Dr. KEDAR N. PRASAD

VITAMINELE ÎN PREVENIREA ȘI TRATAMENTUL CANCERULUI

Ghid practic

EDITURA ELIT

VITAMINELE ȘI CANCERUL
Dr. KEDAR N. PRASAD

Dr. Kedar N. Prasad

VITAMINELE ÎN PREVENIREA ŞI TRATAMENTUL CANCERULUI

Ghid practic

Versiunea românească: **Liana Ghilia**

Titlul original: **VITAMINS IN CANCER PREVENTION AND TREATMENT, A PRACTICAL GUIDE,** BY KEDAR N. PRASAD, PH. D.

Copyright © 1994 by Kedar N. Prasad

Toate drepturile asupra acestei veriuni în limba română, inclusiv pentru Republica Moldova, sunt rezervate editurii Elit.

I.S.B.N. 973-581-010-7

Dr. Kedar N. Prasad

VITAMINELE ÎN PREVENIREA ȘI TRATAMENTUL CANCERULUI

Ghid practic

Editura Elit

NOTA EDITORULUI AMERICAN

Informația prezentată în cartea de față este oferită în vederea aplicațiilor practice, pentru medici şi membrii ai altor profesii din domeniul sănătății, putând constitui un material valoros pentru cei interesați în prevenirea sau tratarea cancerului şi a efectelor sale. Cu toate acestea, persoanele ce bănuiesc a suferi de afecțiuni serioase trebuie să consulte medicul în problemele de diagnostic şi tratament; informațiile conținute de prezenta lucrare nu se pot substitui tratamentelor medicale profesioniste.

Cele cuprinse în materialul de față sunt rezultatul a numeroase studii ştiințifice; totuşi, ele nu reprezintă punctele de vedere ale asociațiilor sau universităților de care se leagă numele autorului. Cu toate că s-au întreprins toate eforturile necesare asigurării cu date sigure actualizate, nici editorul, nici autorul nu-şi pot asuma pe de-a întregul responsabilitatea pentru consecințele derivate din aplicarea acestor informații.

CUVÂNT ÎNAINTE

Publicul neprofesionist a devenit din ce în ce mai interesat în supravegherea sănătății personale, copleşit fiind cu recomandări din partea diverselor instituții sau persoane. O sferă cu deosebire controversată a constituit-o aceea a vitaminelor în cazul cancerului. Dr. Prasad a pregătit un antidot util şi bine pus la punct contra avalanşei de informații iresponsabile despre vitamine. Domnia sa începe printr-o trecere în revistă concisă şi inteligentă a „ce este realitate şi ce este ficțiune“ în legătură cu vitaminele şi cancerul; singură această perspectivă merită să atragă atenția asupra cărții de față.

Apoi autorul prezintă într-o manieră logică, rolul potențial al vitaminelor în prevenirea şi tratarea cancerului uman. Prezentarea pe care o realizează pe marginea demonstrațiilor de laborator şi probelor epidemiologice asupra vitaminelor ca inhibitori naturali ai cancerului este bine întreprinsă şi inteligibilă pentru orice nivel de pregătire individuală. Îndrumările pentru folosirea vitaminelor, modificările în dietă, considerațiile asupra stilului de viață în general pentru prevenirea cancerului

uman sunt considerabile şi bine fundamentate. O distincție importantă, prezentată în manieră echilibrată este aceea dintre dozele vitaminelor şi nutrienților necesari alimentației corespunzătoare a omului sănătos şi cele adecvate prevenirii cancerului.

Sunt discutate noi arii majore de cercetare asupra rolului potențial al vitaminelor în tratarea cancerului sau în sporirea eficienței tratamentelor. Prezentarea pe care o face autorul acestor noi abordări sunt privite cu optimism precaut.

În sfârşit, este extrem de folositoare lista a peste o sută de investigatori clinici şi de laborator recunoscuți pe plan internațional, putând fi folosită şi de public.

Ca medic, venind adesea în contact cu cazuri de neadecvată folosire a vitaminelor în nutriție şi prevenirea sau tratarea cancerului, felicit inițiativa doctorului Prasad de a oferi publicului această prezentare profesionistă.

Frank L. Meskens, Jr.,
Director al University of California
Cancer Center.

PREFAȚĂ

Un număr tot mai mare de persoane interesate în îmbunătățirea şi întreținerea sănătății folosesc suplimente alimentare în acest scop. Studii recente estimează că aproape 40% din populația Statelor Unite ale Americii folosesc diverse forme de suplimente alimentare, zilnic. Majoritarea nu cunosc descoperirile recente legate de relația nutriție – cancer şi mulți folosesc nutrienți fără a beneficia de o îndrumare ştiințifică. Se cunoaşte foarte bine faptul că utilizarea abuzivă a unor numiți nutrienți poate avea efecte fizice negative ireversibile.

Cartea de față are două scopuri principale:

(1) să aducă la cunoştința publicului cele mai recente rezultate ale cercetării în domeniul vitaminelor, nutriției şi cancerului;

(2) să ofere un ghid provizoriu pentru elaborarea dietelor individuale şi programelor de nutriție suplimentară pentru prevenirea şi tratarea cancerului.

Aceste programe trebuiesc definitivate în strânsă colaborare cu medicii specializați în nutriție şi boli canceroase. Programul de prevenire a cancerului poate fi util, de asemenea, pentru menținerea sănătății în general.

Drept răspuns la solicitările crescânde din partea cititorilor, dr. Prasad a pus la punct produse vitaminice bazate pe rezultatele celor mai recente studii.

Informații detaliate asupra acestor produse pot fi obținute la:

Scientific Nutrition, Inc.
351 Fairfax Street
Denver, CO 80220
1 - 800 - 321 - 4709
Fax: 303-394-2642

CAPITOLUL 1
EROARE ŞI ADEVĂR

Scurtă discuție

În ultimul deceniu, multe reviste de largă circulație şi cărți au descris progresele în cercetarea vitaminelor şi nutriției. Din păcate, multe din aceste relatări au făcut afirmații nefondate privitoare la beneficiile nutriției pentru menținerea sănătății şi prevenirea cancerului. Drept urmare, s-au născut unele idei eronate asupra valorii nutriției. Discutăm mai jos câteva din concepțiile răspândite în publicul larg.

1.

• **Eroare** – Starea sănătății este cu atât mai bună, cu cât sunt administrate mai multe vitamine şi nutrienți suplimentar.

• **Adevăr** – Această teorie poate fi periculoasă. Consumul excesiv al anumitor nutrienți poate provoca serioase probleme. De exemplu, administrarea în mari cantități a vitaminei A (50.000 unități internaționale - U.I.

– sau mai mult, pe zi, pe o perioadă mai lungă de timp) produce intoxicarea ficatului, iar excesul de seleniu (500 de micrograme sau mai mult pe zi, pe o perioadă mai lungă de timp) poate duce la apariția cataractei (îmbolnăvire a ochiului prin opacizarea cristalinului).

2.

Eroare – Toate formele de vitamine A, C sau E sunt similare şi produc efecte asemănătoare.

Adevăr – afirmația de mai sus nu este adevărată. De pildă, acidul retinoic este mai activ decât retinolul sau acetatul de retinil, asupra celulelor canceroase. Alfa-tocoferolul poate acționa ca antioxidant, în timp ce acetatul alfa-tocoferyl şi succinatul alfa-tocoferyl nu au aceeaşi proprietate. Deşi există o unică formă de vitamină C, aceasta se prepară, în mod obişnuit, în combinație cu diverse minerale. Preparată cu fier, mangan şi cupru, vitamina C poate fi periculoasă, deoarece, în prezența acestor metale şi a oxigenului, se produc substanțe toxice. Preparatele de vitamina C conținând sodiu, magneziu şi calciu nu au aceste efecte.

3.

Eroare – Sucurile de fructe congelate şi băuturile răcoritoare obținute din prafuri, odată amestecate cu apă, stocate în frigidere, îşi mențin un conținut ridicat de vitamina C.

Adevăr – Nici această afirmație nu este adevărată.

Sucurile de fructe congelate sau sub formă de pulbere pot asigura cantități de vitamina C doar când sunt băute imediat după preparare. Vitamina C dizolvată în apă, chiar când e stocată la temperaturi scăzute, se deteriorează rapid şi, după douăzeci şi patru de ore 50% din eficiență este pierdută.

4.

Eroare – Unii cred că pentru întreținerea sănătății sau prevenirea cancerului trebuie să ia toate vitaminele dimineața, la micul dejun; alții cred că administrarea de vitamine se poate face doar din când în când, mai ales pe timpul iernii şi că asta e suficient.

Adevăr – Concepțiile acestea nu sunt corecte. Frecvența cu care o persoană trebuie să ia vitamine depinde de rata de şubrezire a organismului respectiv. Administrarea vitaminelor A şi E oral, de două ori pe zi (dimineața şi seara) este corectă; nu la fel se întâmplă şi cu vitamina C. Vitamina C se degradează rapid în organism (de obicei, în decurs de două până la patru ore); astfel se recomandă ca vitamina C să fie consumată de cel puțin patru ori pe zi. În plus, pentru prevenirea cancerului, consumul vitaminelor la momentul adecvat şi în funcție de dieta fiecăruia este un element important. Administrarea de vitamine doar din când în când nu constituie o practică eficientă pentru menținerea sănătății.

5.

Eroare – Evitarea consumului excesiv de carne nu

este o metodă eficientă pentru prevenirea cancerului.

Adevăr – Nu este aşa. Consumul excesiv de carne în ţările occidentale a fost asociat cu cancerul de colon. Un argument îl constituie şi faptul că, de exemplu, printre adventiştii de ziua a şaptea, care sunt vegetarieni, rata acestor cancere este scăzută.

6.

Eroare – Suplimentele alimentare nu sunt necesare pentru prevenirea cancerului.

Adevăr – Rezultatele recente ale studiilor întreprinse pe subiecţi umani nu sunt suficiente spre a susţine sau respinge concepţia de mai sus. Totuşi, studii pe anumite animale au arătat că suplimentele alimentare sunt esenţiale în prevenirea cancerului.

7.

Eroare – O dietă cumpătată e suficientă în prevenirea cancerului.

Adevăr – Conceptul de *dietă cumpătată* este extrem de general. O dietă cumpătată poate să nu fie adecvată pentru optima protecţie contra cancerului, deşi, cu siguranţă, este preferabilă unei diete prea abundente. Consumul, la momente adecvate, de vitamine A, C, E şi beta-caroten este important, de asemenea, mai ales când sunt consumate alimente ce conţin elemente cancerigene. Asigurarea cantităţilor necesare din aceste vitamine, în

momentele optime, numai printr-o dietă echilibrată se poate dovedi a fi o imposibilitate practică. De aceea, nutrienții suplimentari pot fi necesari pentru o protecție maximă contra cancerului.

8.

Eroare – Mediul, hrana şi apa potabilă sunt deja atât de poluate încât nu putem face nimic şi, drept urmare, trebuie să acceptăm creşterea riscului de îmbolnăvire drept o realitate.

Adevăr – Chiar dacă, imediat, nu putem face prea multe, pentru îndepărtarea substanțelor cancerigene din mediu sau dietă, putem, cu siguranță, reduce agenții cauzatori de cancer printr-o hrănire corectă, suplimente alimentare şi mod corespunzător de viață.

9.

Eroare – Un surplus de zinc este necesar pentru fortificarea sănătății şi prevenirea cancerului.

Adevăr – Poate să nu fie adevărat. În fapt, excesul de zinc poate bloca acțiunea seleniului, important agent anticancerigen.

10.

Eroare – Cancerul este o boală a celor în vârstă, aşa încât nu trebuie să ne preocupe hrana copiilor, ca măsură preventivă.

Adevăr – Ideea poate fi adevărată pentru unele forme de cancer, precum cancerul de colon sau cancerul rectal. Totuşi, majoritatea cancerelor pot surveni la orice vârstă. Astfel, pentru prevenirea cancerului, hrănirea corectă este importantă şi pentru copii.

11.

Eroare – Nu există probe ştiinţifice că suplimentul de vitamine are efecte benefice.

Adevăr – Eficienţa suplimentului de vitamine în prevenirea cancerului şi menţinerea sănătăţii n-a fost pe deplin fundamentată pe subiecţi umani. Sunt necesari patruzeci sau cincizeci de ani pentru obţinerea unor rezultate edificatoare. Totuşi, studiile de laborator au indicat faptul că vitaminele pot întări sistemul imunitar al organismului, pot reduce nivelul substanţelor cancerigene din organism, pot proteja organele vitale contra efectelor negative ale radicalilor liberi (substanţe chimice nocive), pot bloca acţiunea elementelor cancerigene şi opri dezvoltarea unor anumite tipuri de cancer. Unele din aceste efecte benefice ale vitaminelor au fost demonstrate pe subiecţi umani.

12.

Eroare – Majoritatea suplimentelor vitaminice sunt eliminate din organism prin urină şi materii fecale, aşa că, ce rost are să le luăm?

Adevăr – În momentul de faţă nu ştim cu exactitate

ce cantități de vitamine sunt necesare pentru o maximă protecție contra cancerului şi pentru menținerea sănătății. Vitamina E este prezentă în compuşi de tocoferol ce activează ca antioxidanți, dar aceşti compuşi sunt instabili. Acetatul comercial realizat din tocoferil alfa este stabil, dar nu activează ca antioxidant până ce nu e transformat de organism în tocoferol-alfa. Rata de descompunere de către organism a vitaminei C este ridicată, astfel că preluarea de vitamină C din hrana naturală este adesea insuficientă pentru asigurarea nivelurilor necesare. Este necesar un supliment de vitamină C şi E (alfatocoferol), pentru ca stomacul să reducă nivelul nitrosaminelor, agenți potențial cauzatori de cancer, dacă se consumă alimente precum şuncă, cârnați, hot dogs sau alte preparate curente din carne afumată, ce conțin nitriți. Prezența acestor vitamine este necesară în momentul consumului acestor produse. Deoarece nu cunoaştem cantitățile precise de vitamine necesare celulelor, trebuie să le asigurăm cantități suficiente din care ele să poată extrage necesarul. Astfel, deşi eliminăm cantități importante de vitamine, aceste vitamine îşi vor fi îndeplinit rolul important în organism. De aceea excesul de vitamine în dejecțiile organismului nu trebuie considerate irosite.

13.

Eroare - Suplimentele de vitamină C pot provoca pietre la rinichi.

Adevăr - Acest efect n-a fost observat la adulți normali. Este un fapt bine stabilit acela că, dacă urina

devine acidă, unele produse ce trebuie eliminate prin rinichi se pot solidifica sub formă de pietre. Totuşi, acest fenomen biologic se produce, de obicei, dacă în organism survin disfuncţii, iar soluţiile acide nu mai pot fi chimic neutralizate în mod corespunzător. În mod normal, organismul are o mare capacitate de neutralizare a acizilor pe care le primeşte. În condiţii speciale, când organismul este bolnav şi şi-a pierdut capacitatea menţionată, vitamina C nu trebuie să se consume în cantităţi mari.

14.

Eroare – Suplimentele vitaminice creează dependenţă.

Adevăr – Deşi s-au folosit doze mari de vitamină C (până la 20 grame pe zi) pentru tratarea dependenţei de heroină, ele n-au provocat modificări ale funcţionării organismului. Totuşi, persoanele care consumă cantităţi suplimentare mari de vitamine nu trebuie să înceteze brusc consumul acestora. Deoarece sistemele organismului s-au adaptat la doze ridicate de vitamine, o întrerupere bruscă a alimentării cu acestea ar putea provoca simptomele unor deficienţe de vitamine.

15.

Eroare – Vitaminele şi nutriţia sunt suficiente pentru tratarea tuturor cancerelor.

Adevăr – Din pricina complexităţii cancerelor, nici vitaminele şi nici alţi agenţi nu pot vindeca, prin sine, tumori avansate, dar vitaminele pot fi folositoare în

combinație cu alte tipuri de terapii. Vitaminele pot ajuta, de asemenea, la întârzierea sau prevenirea reapariției cancerului. Folosirea vitaminelor în tratarea cancerului trebuie făcută conform rațiunilor ştiințifice; folosirea lor empirică poate fi ineficientă.

16.

Eroare – Beta-carotenul acționează doar ca provitamină A şi nu are o funcție specifică.

Adevăr – În plus, față de acțiunea ca provitamină A, beta-carotenul produce efecte biologice pe care vitamina A nu le produce.

17.

Eroare – Toate tipurile de vitamină E au acelaşi efect asupra celulelor canceroase.

Adevăr – Unele rezultate experimentale au arătat că succinatul de alfatocopheril este cea mai eficientă formă de vitamină E.

În momentul de față, vitaminele A, C, E şi beta-carotenul sunt folosite experimental, separat, sau asociați, pentru prevenire a cancerului. În plus, ele sunt folosite izolat sau în asociere la tratarea cancerelor prin metode convenționale. Rezultatele unora din aceste studii au fost date publicității. Până ce vor fi stabilite metode superioare de tratament al cancerului, trebuie continuată utilizarea tuturor tratamentelor pe baza metodelor curente.

CAPITOLUL 2

PREVENIREA CANCERULUI

Care sunt cauzele cancerului?

Ce sunt celulele canceroase?

Celulele canceroase se divid precum celulele normale, dar, spre deosebire de acestea, ele continuă să se dividă fără nici o restricție şi invadează diverse organe ale corpului. Când celulele normale sunt cultivate în afara corpului în vase *Petri*, în condiții de laborator, într-un procedeu numit *cultură celulară*[1], diviziunea lor este limitată şi fiecare din ele moare la un moment dat, chiar când are asigurați nutrienții necesari şi spațiu de dezvoltare. În acest sens, celulele normale pot fi considerate *muritoare*, în timp ce celulele canceroase sunt *nemuritoare*. Celulele canceroase continuă să se

---

[1]Cultura celulară este o metodă prin care celulele sunt cultivate în laborator, în recipienţi conţinând hrana adecvată. Această metodă este folosită în mod curent, pentru cercetări în domeniul cancerului deoarece este simplă, eficientă, ieftină.

înmulțească fără limită, în vasele Petri, în condiții de laborator, dacă au asigurate hrana şi spațiul necesare.

Cancerul se poate forma în orice organ compus din celule divizibile (măduvă osoasă, piele, intestine, ftesticole), sau din celule care în mod normal nu se divid, dar care pot fi stimulate să se dividă (celule hepatice, celule ale creierului).

Unele tumori apar mai ales la copii. Între acestea, neuroblastomul (în cavitatea abdominală), tumoarea lui Wilms (în rinichi), blastomul medular (în creier), blastomul retinei, unele tipuri de leucemie (boli ale sângelui). Pe de altă parte cancerele colonului şi cele rectale apar, în genere, la persoane trecute de cincizeci de ani. Majoritatea celorlalte cancere poate surveni la orice vârstă. Cancerul apare nu doar la ființe umane, la alte mamifere, dar şi la organisme inferioare, cum ar fi reptilele, peştii, broaştele, şerpii, moluşte.

Cum devin celulele normale canceroase?

Se pare că toate celulele normale au numeroase seturi de gene, denumite protooncogene. Fiecare protooncogenă este formată dintr-un segment specific de ADN (acid dezoxiribonucleic) şi produce o proteină specifică, pentru funcționarea celulelor. Când aceste protooncogene sunt activate de agenți cancerigeni, ele devin oncogene.

Acumularea de produse (proteine) ale multiplelor oncogene în celulele normale poate să le transforme în

celule canceroase. Celulele normale pot, de asemenea, să conțină seturi de gene numite antioncogene sau agenți inhibitori de tumori.

Produsele (proteine) antioncogenelor împiedică acțiunea oncogenelor asupra celulelor normale. Pierderea antioncogenelor poate mări riscul formării de cancere. Agenții ce activează protooncogenele sau care duc la pierderea antioncogenelor sunt numiți agenți inițiatori de tumori.

Mari doze de inițiatori de tumori pot provoca, prin ele însele, cancer; doze scăzute de inițiatori tumorali nu pot provoca astfel de boli, dacă nu sunt *ajutați* de alți agenți numiți promotori tumorali. Chiar şi doze ridicate de promotori tumorali nu duc în general la cancer, dar, în condițiile în care persistă, pot deveni cancerigeni.

Ființele umane sunt rareori expuse la doze ridicate de inițiatori sau promotori tumorali, ci sunt expuse unor doze scăzute de substanțe ce provoacă boala. Evenimente ce cauzează cancerul se pot menține în stare latentă timp de zece sau treisprezece ani, chiar mai mult, până ce apar transformări genetice ulterioare şi se pot manifesta drept celule canceroase cu ajutorul altor inițiatori sau promotori de tumori.

Experimentele de laborator au demonstrat că o influență combinată a doi sau mai mulți inițiatori este o cauză mai sigură de cancer decât acțiunea agenților individuali. În tabelul 1 sunt prevăzuți inițiatori şi promotori tumorali cunoscuți. Mulți dintre ei sunt de găsit în mediu sau în alimentație.

Tabelul 1 - iniţiatori şi promotori tumorali cunoscuţi

A – iniţiatori tumorali

nitrosamină	fum de ţigară
7,12 dimetilbenzen (a)	bifenil policlorinat
antracen (DMBA)	(PCB)
benzopiren	dietilstilbestrol (DES)
azbest	aflatoxin
radiaţii ultraviolete	clorid polivinil (PVC)
pesticide (malathion, parathion, kepon, DDT)	unii agenţi chimioterapeutici
radiaţii ionizante, (raze X şi raze gama)	gudroane

B – Promotori tumorali

zaharină	extract de tabac nears
grăsimi în exces	fum de tutun (ţigări) condensat
12-0-tetradecanoil -forbol-13-acetat	agenţi activi de suprafaţă (sulfat lauryl de sodiu)

temperaturi ridicate (43-45°C sau 109,4.111°F)	**acid iodoacetic**
unii hormoni, cum ar fi estrogenul	**fenobarbitalul**

Care este rata cancerului în Statele Unite ale Americii?

S-a estimat că unul din patru americani va suferi de o formă sau alta de cancer. Dacă populația Statelor Unite este de aproximativ două sute cincizeci de milioane, numărul de indivizi acum în viață, care vor suferi de cancer este de aproximativ şaizeci şi trei de milioane. O statistică arată că, în fiecare an, sunt diagnosticate câte un milion de cazuri de cancer şi aproape jumătate de milion de oameni mor de cancer, în fiecare an. După bolile cardiovasculare, cancerul este a doua cauză a mortalității în Statele Unite ale Americii. Organizația Mondială a Sănătății (OMS) a apreciat că, în lume, se depistează, în prezent, aproape opt milioane de cazuri de cancer, şi că, în fiecare an mor, din cauza acestei boli, aproximativ cinci milioane de oameni. Cu toate acestea, cifrele sunt subestimative, deoarece există, în lume, multe zone unde nu se înregistrează în mod regulat tumorile depistate.

Cât de mult contribuie dieta şi alți factori de mediu la incidența cancerului?

Mai mult de 90% din cancerele umane sunt produse

de factori de mediu; dintre acestea, 30-40% în cazul bărbaţilor şi 50-60% în cazul femeilor sunt factori cauzaţi de dietă. Multe din aceste îmbolnăviri pot fi prevenite prin selectarea unui meniu corespunzător, prin administrarea corectă a suplimentelor alimentare, prin modificarea stilului de viaţă, prin reducerea pe cât posibil a consumului de factori cancerigeni din alimente şi prin diminuarea celor de mediu.

Tabelul 2 arată incidenţa mortalităţii asociate diferitelor tipuri de cancer.

Tabelul 2 - Procentajul deceselor provocate de cancer, la bărbaţi şi femei, pe tipuri de organe afectate

localizare	**bărbaţi**	**femei**
	(% din rata deceselor)	
plămâni	34	16
colon şi rect	12	15
prostată	10	–
sân	–	19
organe genitale feminine (ovar, uter, col uterin)	–	11

În multe părţi ale lumii s-a observat relaţia între dietă, modul de viaţă şi producerea cancerului. Câteva exemple sunt date în cele ce urmează.

JAPONIA

Rata mare a incidenţei cancerului de stomac a fost

asociată cu consumul ridicat de condimente şi preparate sărate. Rata cancerului stomacal este redusă în cazul japonezilor imigranți care adoptă meniurile occidentale; dimpotrivă, rata cancerelor se menține ridicată în cazul japonezilor din Statele Unite care continuă să adopte dieta tradițională japoneză.

CILE

Incidența crescută a cancerelor de stomac pare să fie cauzată, în Cile, de consumul de alimente şi apă conținând niveluri relativ ridicate de nitrați, chimicale ce se combină cu altele (amine) din stomac, formând nitrosamine, substanțe cu mare potențial cancerigen.

ISLANDA

Incidența bolnavilor de cancer la stomac între islandezi este datorată consumului mare de peşte afumat şi de carne, numărul bolnavilor fiind mai ridicat comparativ cu al persoanelor care nu consumă aceste alimente în cantități prea mari.

INDIA

Incidența cancerelor orale în India este asociată cu obiceiul mestecării de betel, ce conține agenți cancerigeni; obiceiul de a ține în gură frunze de tutun uscat, între buză şi gingie, conduce la creşterea numărului de cancer al gurii. Acest obicei nu este limitat la India, iar efectele se observă în toate regiunile unde oamenii obişnuiesc să mestece tutun în maniera indicată.

Cancerul de colon este virtual absent la populația din

Punjab, din nord-vestul Indiei, datorită dietei bogate în celuloză, vegetale, rădăcinoase şi iaurt.

STATELE UNITE ALE AMERICII

Rata cancerelor de stomac a scăzut, recent, prin modificările survenite în cutumele alimentare. Rata cancerelor de colon şi rect este mult mai scăzută la adventiştii de ziua a şaptea, care sunt vegetarieni, față de persoanele consumatoare de carne. În plus, mormonii se mențin la o rată scăzută a cancerelor de colon şi rectale datorită faptului că nu fumează şi nu beau alcool, sau mari cantități de cafea.

CHINA

Într-o zonă a Chinei, s-a remarcat o mare incidență a cancerelor de esofag. Fenomenul pare a fi în legătură cu conținutul extrem de scăzut de seleniu din sol (seleniul este un nutrient anticancerigen). Oamenii acestei regiuni consumă alimente murate şi cantități mici de fructe şi legume.

Ce se întâmplă cu carnea când facem grătare?

Pe timpul verii, este o practică larg răspândită să se frigă carne pe cărbuni. Studii recente au indicat că această practică poate mări riscul de cancer. Totuşi, dacă se consumă cantități rezonabile de astfel de preparate, riscurile sunt diminuate. Spre a înțelege fenomenul, trebuie să explicăm ce se petrece cu carnea friptă pe cărbuni.

Pe măsură ce carnea se frige, grăsimile se scurg pe cărbuni, generând fum care conține hidrocarburi aromatice policiclice, cum ar fi benzopirena, un agent puternic cancerigen. Carnea este astfel imediat expusă şi absoarbe fumul. Din această cauză, carnea friptă pe cărbuni conține substanțe carcinogene de la fum, în timp ce carnea preparată fără cărbuni nu. Cantitatea de hidrocarburi aromatice policiclice este mai mare când conținutul în grăsimi al cărnii este mai ridicat şi cu cât carnea este mai mult timp expusă la fumul provenit din contactul cărbunilor cu grăsimea. În medie, un kilogram de carne prăjită pe cărbuni conține 8 micrograme de hidrocarburi aromatice policiclice.

Spre a reduce nivelul substanțelor cancerigene din carnea friptă pe cărbuni, grăsimea trebuie îndepărtată, pe cât posibil, înainte de preparare. În plus, carnea trebuie amplasată la oarecare distanță de cărbuni, în timpul preparării, astfel ca măcar o parte din fumul generat să se disipeze în aer. Acoperirea cu folie de aluminiu previne, de asemenea, impregnarea cu fum. Cei ce pregătesc carnea sau stau în apropiere, trebuie să evite inhalarea fumului. Respectarea acestor recomandări nu va altera în nici un fel calitatea cărnii preparate, iar gustul nu va fi compromis.

Ce se petrece în organism când se fumează?

Multe studii au indicat tutunul drept cauză majoră de cancer pulmonar, iar 90% din cazurile de cancer ale fumătorilor sunt estimate a fi provocate de țigări. Conform

statisticilor, 30% din cancere în Statele Unite ale Americii sunt cancere pulmonare. Conform unui studiu publicat în 1993, femeile fumătoare sunt de 82 de ori mai expuse cancerelor pulmonare decât femeile nefumătoare, în timp ce fumătorii bărbaţi sunt de 23 de ori mai expuşi cancerului pulmonar decât bărbaţii nefumători. Cauza acestor diferenţe mari în sensibilitatea la tabac sunt necunoscute. În plus, fumatul poate genera enfizem cronic, o boală tabagică noncanceroasă, dar cu efecte grave asupra funcţionării sistemului pulmonar. Fumul de ţigară conţine un grad ridicat de nitrosamină, agent cu potenţial cancerigen şi gaze ce favorizează formarea nitrosaminelor în plămâni. Nitrosaminele se dizolvă uşor în apă şi astfel pot fi absorbite şi depozitate în alte organe. Fumatul măreşte pericolul de cancer al laringelui, gurii, esofagului, activând ca agent stimulator în cancerele sistemului urinar, colului uterin, rinichilor, pancreasului.

Unele studii au remarcat faptul că fumatul diminuează conţinutul de vitamină C şi vitamină E, de aceea, fumătorii ar trebui să consume suplimentar aceste vitamine. Nu se cunosc exact cantităţile de vitamine C şi E necesare să suplinească pierderile cauzate de fumat dozele zilnice de seleniu şi vitamine necesare vor fi discutate într-un capitol special.

Globulele roşii ale fumătorilor sunt mai expuse peroxidării lipidelor (afectarea membranelor) decât sunt globulele roşii ale nefumătorilor. Suplimentarea rezervelor de vitamină E diminuează nivelul peroxidării lipidelor produsă de agenţii radicali. Fumatul provoacă, de asemenea, deficienţe de acid folic, ceea ce afectează în

primul rând celulele epiteliale scuamate branhiale (celulele pulmonare) care devin anormale (metaplastice). Această anomalie (metaplazia) poate duce la cancer. Suplimentarea cu 10 miligrame a acidului folic şi cu 0,5 miligrame a vitamine B12 ajută la reducerea metaplaziei scuamelor branhiale (modificări precanceroase).

Care este riscul cancerului la persoanele nefumătoare expuse fumului de ţigară?

Unele studii au indicat măriri semnificative ale riscului de îmbolnăvire la soţiile nefumătoare ale fumătorilor. Riscul este de două ori mai ridicat decât în cazul cuplurilor de nefumători. Copiii fumătorilor (cu unul sau ambii părinţi fumători) riscă mai mult decât ceilalţi să se îmbolnăvească de cancer. De aceea, nefumătorii trebuie să evite locuri cu conţinut ridicat de fum de tutun. Este încurajator, în oarecare măsură, că fumatul în multe locuri publice din America a fost interzis.

Marii băutori sunt mai expuşi îmbolnăvirii?

Aproape două treimi dintre adulţii americani consumă alcool, dintre care cam 17% sunt consideraţi mari băutori. Media consumului de alcool în Statele Unite ale Americii este estimată la trei galoane (un galon având 3,78 litri) pe an, de persoană.

Nu există date care să ateste riscurile de cancer sporite în cazul consumului moderat de alcool. Totuşi,

există indicii că frecventul consum de vin sau bere preparate în diverse zone ale globului (nu în Statele Unite ale Americii) se asociază cu creşterea riscului de îmbolnăvire a esofagului, colonului şi rectului. Aceste riscuri se datorează impurităților conținute în vin sau bere, impurități ce pot fi cancerigene.

Intre cei ce abuzează de alcool (cei ce beau mult zilnic sau multe zile din săptămână), există riscul de cancer al esofagului, gurii, creierului, gâtului, ficatului, stomacului, colonului, rectului, plămânilor. Consumul excesiv de alcool sporeşte efectele cancerigene ale fumatului. Efectele combinate ale alcoolului şi fumatului sunt de aproape două ori şi jumătate mai mari decât cele produse de cei doi factori separați.

S-a sugerat că excesivul consum de alcool sporeşte riscul de cancer în următoarele feluri:

(a) Alcoolul conține impurități cancerigene

(b) Substanțele cancerigene sunt prezente în regimul alimentar şi în mediul ambiant, iar unele se formează în intestine. Alcoolul le măreşte solubilitatea şi, prin urmare, gradul lor de absorbție de către organism, ceea ce sporeşte riscul de cancer.

(c) Unii agenți nu activează drept cancerigeni decât în momentul convertirii lor în substanțe active, iar alcoolul facilitează conversia.

(d) Alcoolul slăbeşte sistemul imunitar al organismului.

(e) Alcoolul duce la carențe nutritive, sporind riscul îmbolnăvirii. Excesul de alcool duce la un deficit de vitamine A, C şi E, de acid folic, de tiamină (B1),

piridoxină (B6) şi de diverse minerale precum magneziu, zinc, fier, cupru şi molibden. Carența de vitamine A, C şi E joacă un rol considerabil sporind riscul producerii cancerului la consumatorii de alcool.

Astfel, pentru reducerea riscurilor de cancer ale zonei intestinale superioare, plămânilor, trebuie evitat consumul excesiv de alcool. Cei ce consumă cantități moderate de alcool trebuie să nu fumeze în acelaşi timp şi trebuie să-şi asigure, prin dietă şi suplimente alimentare, nivelul necesar de vitamine A, C şi E.

Excesul de cafea şi ceai măreşte riscul producerii cancerului?

Cercetările au demonstrat că atât cafeaua cofeinizată cât şi cea decofeinizată conțin substanțe mutagene (alterează materialele genetice, provocând mutații; între mutațiile observabile: hemofilie, daltonism, coree Huntington). Aceste rezultate au sugerat că şi alte substanțe în afară de cofeină sunt responsabile de schimbări ale materialului genetic. În mod similar, alte studii au arătat mărirea riscului de cancer de vezică, pancreas, stomac, la consumatorii de cafea cofeinizată sau decofeinizată. Compuşii fenolici oxidați prezenți în mod normal în cafea pot facilita formarea nitrosaminei în contact cu nitriții şi aminele din stomac. Astfel, se pare că mari cantități de nitrosamine se formează în stomac prin consumul excesiv de cafea, mărindu-se prin urmare riscurile cancerelor de pancreas şi stomac. Repetăm, singură cofeina nu este asociată cu riscul îmbolnăvirii, fapt

susținut de studiile pe animale care nu au demonstrat cofeina ca agent în sine de producere a cancerului.

Un recent studiu din Anglia semnalează că un consum crescut de ceai măreşte riscul îmbolnăvirii pancreasului. Nu au fost identificate substanțele cancerigene din ceai. Unul din factori ar putea fi cofeina.

Cofeina poate provoca, se ştie, modificări generice, şi poate diminua, de asemenea, capacitatea celulelor de a remedia modificările provocate de radiații şi factori chimici. De aceea, cofeina poate facilita acțiunea substanțelor cancerigene astfel încât activează ca promotor tumoral. Vor fi necesare alte studii spre a defini rolul consumului excesiv de cafea, ceai şi cofeină în formarea cancerului la om.

Unii agenți de mediu cunoscuți drept factori cancerigeni

Radiații ionizante (raze X şi Gama)

Radiațiile ionizante sunt folosite curent pentru diagnosticarea diverselor afecțiuni umane şi pentru tratarea cancerului. Totuşi, astfel de radiații pot, de asemenea, cauza cancerul.

Doza minimă suficientă pentru a provoca leucemia la adulți este de aproximativ 20 razi (dozã absorbită de radiație; 1 rad este cantitatea de iradiere la care se expune o persoană după 33 de radiografii pulmonare). Totuşi, orice cantitate poate provoca leucemia la fătul uman.

Expuneri repetate la doze reduse de iradiere sunt mai susceptibile a provoca leucemie decât o singură expunere prelungită. Majoritatea cazurilor de leucemie apar în zece ani de la data iradierii.

Doza minimă de radiații suficientă pentru producerea cancerului la sân este de 1 rad. Țesutul sânului este mai sensibil la radiații în timpul sarcinii. Intervalul dintre iradiere şi manifestarea cancerului la sân este de minimum cinci ani şi maximum de aproximativ treizeci.

Doza minimă pentru producerea cancerului tiroidian este de 7 razi. Femeile sunt de două ori mai sensibile decât bărbații, iar dintre femei, evreicele sunt de şaptesprezece ori mai sensibile la iradieri decât celelalte. Motivele acestor diferențe nu sunt cunoscute. Intervalul de timp între expunerea la radiații şi manifestarea bolii tiroidiene variază de la zece la peste treizeci şi cinci de ani.

Dozele folosite în mod curent în terapia cu radiații (un total de 3000-4000 razi, din care 200 razi/zi, 1000 razi/săptămână) pot declanşa cancere la majoritatea organelor, într-un interval cuprins între zece şi treizeci de ani de la încheierea terapiei cu radiații. Acest aspect este discutat pe larg în capitolul 3.

Deoarece nu există doze *sigure* de iradiere, se cer întreprinse eforturi susținute spre minimalizarea expunerilor pe cât posibil. Măsura în care aceste eforturi sunt încununate de succes ar putea afecta întregul viitor al energiei nucleare. Nimeni n-ar trebui să suporte radiații suplimentare dacă nu este neapărat necesar pentru sănătatea sa. Orice pacient ar trebui să întrebe doctorul sau dentistul dacă examinarea cu raze X este absolut necesară.

Unele teste de laborator au indicat că o combinare a razelor X cu substanțe chimice cancerigene este de nouă ori mai nocivă decât agenții individuali. În experimentele de laborator s-a observat că radiațiile X măresc, de asemenea, formarea cancerului indus prin viruşi.

Radiațiile ultraviolete (UV)

Expunerea la UV (parte a iradiațiilor solare; denumite şi radiații neionizante) este mai mare pentru persoanele ce locuiesc la mari altitudini şi în zone cu expunere solară ridicată.

Cancerele pielii, cum este melanomul, pot fi provocate de expunere la UV. Pielea albă este mai predispusă la apariția melanomului decât cea neagră şi totuşi, evoluția melanomului la persoane cu piele neagră este mai rapidă decât la persoanele cu piele albă. Folosirea cremelor-ecran (loțiuni de piele) poate reduce efectele radiației cu UV în timpul băilor de soare.

Unele studii arată că efectul combinării UV cu raze X este de douăsprezece ori mai nociv decât cel al factorilor individuali. În plus, elementele cancerigene din dietă şi mediu pot spori riscul apariției cancerului prin expunere la UV, iar combinarea acestora poate fi cauza creşterii de cinci ori a cazurilor de melanom în statele însorite din sudul Americii.

Trebuie remarcat că substanțele chimice cancerigene

ce măresc riscul cancerului prin raze X nu măresc riscul de cancer indus de UV.

În general, intervalul dintre expunere la UV şi manifestarea cancerului este de peste zece ani.

Agenți chimioterapeutici

Majoritatea agenților chimioterapeutici folosiți curent în tratarea cancerului uman pot provoca această boală. Timpul apariției noului cancer, după perioada de chimioterapie, este de zece la treizeci de ani.

Diverşi compuşi chimici

Sunt cancerigeni următorii compuşi şi agenți:

Dioxina - produs secundar al producției de erbicide şi pesticide este una din substanțele cele mai toxice produse de om; expunerea la numai a o milionime este periculoasă pentru sănătatea umană.

Polivinilclorid – PVC – existent în mod curent în materiale de ambalaj

Pesticidele – existente în alimente

Policlorinatul de bifenil (PCB) - se găseşte în materiale de ambalaj şi peşti proveniți din ape poluate

Dietilstilbestrol (DES) – un hormon sintetic femeinin folosit curent în hrana pentru animale

Hidrocarburi policiclice aromate – prezente în mod curent în aer şi carnea prăjită la cărbuni

Azbestul – obişnuit în compoziția diverselor materiale de construcție, la acoperişuri, la izolarea conductelor

Aflatoxin – un mucegai ce se dezvoltă pe alune sau unt de alune, când acestea nu sunt bine conservate

Unii viruși

Anumiți viruşi au fost depistați drept factori de risc în formarea cancerului la om. De exemplu, virusul hepatitei B sporeşte riscul de cancer hepatic şi a fost asociat cu producerea limfomului (tumoră a celulelor sanguine).

Tabelul 3 arată unii factori alimentari şi de mod de viață ce pot fi asociați anumitor tipuri de cancer.

Tabelul 3 - relațiile între alimentație, mod de viață şi riscul producerii cancerului

Agenți cauzali (alimentație și mod de viață)	tipuri de cancer (organe afectate)
Exces de grăsime	prostată, sân, stomac, colon, rect, pancreas, ovare
exces de proteine	sân, endometrium, prostată, colon, rect, pancreas, rinichi
exces de calorii	majoritatea

	cancerelor
exces de alcool	**esofag, gură, creier, gât, stomac, ficat, colon, rect**
fumatul	**plămâni, laringe, gură, esofag**
exces de alcool plus fumatul	**gură, laringe, esofag, plămâni**
exces de alcool, fumat şi exces de cafea	**pancreas, plămâni, ficat, gură, laringe, esofag**
exces de zaharină	**vezică**
exces de cafea, ceai	**vezică, pancreas, stomac**
cadmiu din alimentaţie, fumat, activităţi profesionale	**rinichi**
exces de zinc	**toate cancerele, mai ales la sân şi stomac**
deficienţă de fier	**stomac şi esofag**
deficienţă de iod	**tiroidă**
exces de carne afumată, peşte afumat, carne prăjită pe cărbuni, produse în saramură	**stomac**
unele virusuri	**ficat, cancere ale sângelui**

Interpretarea datelor obținute din studiul pe animale

În majoritatea studiilor efectuate pe animale se testează câte un singur agent cancerigen, pentru a-i determina potențialul carcinogenetic. Criticile privitoare la rezultate se bazează adesea pe faptul că sunt necesare mari cantități de astfel de agenți în producerea tumorilor. Obiecțiile ar fi că, de vreme ce oamenii nu sunt expuşi la niveluri atât de ridicate de agenți cancerigeni, agenții respectivi ce provoacă la animale cancere nu au aceleaşi rezultate şi la oameni. Totuşi, oamenii sunt expuşi cronic unor multiple elemente cancerigene asociate, fie şi la niveluri scăzute. Studii experimentale recente pe animale au arătat că anumite combinații a doi agenți cancerigeni sunt mai nocive decât acțiunea izolată a unui singur agent. Aceste rezultate sugerează faptul că dozele necesare spre a provoca maladiile cancerului la oameni pot fi scăzute.

Semnale de avertizare majore pentru cancer

În general – slăbiciune, pierderea greutății, oboseală.

Cancer la sân – nodul persistent, sângerări ale mamelonului, sau secreții sângerânde, ulcerații nevindecabile

Cancer pulmonar – tuse persistentă, expectorații sanguinolente, dureri toracice

Cancer al colului uterin – sângerări după contacte sexuale, scurgeri purulente vaginale

Cancer al pielii – creşterea dimensiunilor alunițelor, sângerarea acestora, alunițe dureroase, ulcerații persistente, nevindecabile ale alunițelor

Cancer rectal şi de colon – alternată de diaree şi constipație, sângerări asociate cu pierderi în greutate

Cancer al oaselor – Dureri prelungite ale oaselor, fără cauze traumatice, cu sau fără inflamări

Cancer al testiculelor – apariția nodulilor la testicule, de obicei nedureroşi

Boala Hodkin – mărirea ganglionilor limfatici ce devin duri, nedureroşi, febră, transpirație în exces, oboseală

Leucemie – slăbiciune, pierderea apetitului, dureri la nivelul oaselor şi încheieturilor, febră, mărirea ganglionilor limfatici.

Cum ne protejăm de cancer

Putem reduce riscurile apariției cancerului în două moduri.

Mai întâi, putem încerca să eliminăm cât de mult agenții cancerigeni posibil (inițiatori şi promotori

tumorali) din mediu şi alimentaţie. Apoi, putem reduce eficacitatea agenţilor cancerigeni prin asimilarea de substanţe anticancerigene şi printr-o alimentaţie corespunzătoare. Prima metodă pare simplă, în realitate, este cea mai dificilă deoarece se impun modificări radicale în stilul de viaţă şi modul de hrănire.

A doua metodă pare mai aplicabilă practic şi poate fi la fel de eficientă. Ea implică reducerea asimilării de agenţi cancerigeni prin modificări ale dietei şi suplimente alimentare al căror efect cunoscut este de a reduce formarea şi acţiunea agenţilor cancerigeni.

Şi această a doua metodă implică schimbări în modul de viaţă prin încetarea totală a fumatului, a mestecării produselor pe bază de tutun, prin urmarea altor indicaţii menţionate în cele ce urmează.

Care sunt agenţii anticancerigeni din alimentaţie, pe care îi cunoaştem?

Multe experimente de laborator au arătat că există câţiva agenţi alimentari ce pot reduce riscul cancerului provocat de radiaţii şi de o gamă largă de carcinogeni chimici. Aceşti anticancerigeni specifici cuprind următoarele grupe:

Vitaminele

Beta-carotenul, vitaminele A, C şi E sunt agenţi potenţiali anticancerigeni ce pot reduce riscul de cancer la animale. Deşi s-a demonstrat efectul lor benefic asupra

oamenilor, lipsesc încă probe conclusive suficiente. Iar aceasta, din cauză că nu s-au întreprins pe oameni studii similare celor întreprinse pe tumori animaliere. În cazul studierii animalelor, s-a evaluat efectul vitaminizării suplimentare asupra incidenței cancerului, la oameni, s-au studiat efectele cumulate ale beta-carotenului, vitaminelor A, C şi E, mai curând decât efectul fiecărui factor, izolat. Astfel, o comparație între studiile pe animale şi cele cu subiecți umani este dificil de întreprins. Alte vitamine, precum B complex (excepție făcând acidul folic şi riboflavina), vitamina D, vitamina K nu par să aibe vreun rol în prevenirea cancerului la animale sau om, dar ele sunt necesare pentru alte diferite funcții ale corpului. Unele studii pe animale au indicat că un supliment de riboflavină reduce riscul cancerelor de ficat şi piele induse pe cale chimică. Dimpotrivă, deficitul de riboflavină facilitează instalarea de cancere ale ficatului sau pielii induse pe cale chimică. Relevanța acestor observații pentru cancerul uman este necunoscută. Deficitul de acid folic poate provoca schimbări premaligne în plămânii umani.

Inhibitorii proteazei

Astfel de inhibitori se găsesc în mari cantități în soia. Ei inhibă activitatea enzimelor celulare numite proteaze, care distrug proteinele din celule. Un echilibru precis între rata formării şi distrugerii proteinelor se menține în celule pentru optima funcționare a acestora. Inhibitorii de proteaze pot perturba echilibrele, chiar şi în doze uşor

ridicate, putând provoca efecte toxice. Unele experimente de laborator indică faptul că suplimentarea inhibitorilor de proteaze, cum sunt analgezicele, blochează cancerele formate sub acțiunea razelor X şi acțiunea altor agenți promotori de tumori. Se evaluează, în prezent, capacitatea inhibitorilor de proteaze de a reduce riscurile formării cancerului la om.

Mineralele

Între minerale, seleniul pare să fie un agent puternic anticancerigen la animale. O enzimă antioxidantă – glutation peroxidaza – necesită seleniu pentru a exercita o acțiune antioxidantă. În combinație cu vitamina E, seleniul este mai eficient decât individual, agenții stimulându-se reciproc. Analize ale alimentației au dovedit că administrarea de seleniu reduce riscul de cancer la om.

Alți factori de alimentație

Între alți factori alimentari, fibrele alimentare au un rol important în diminuarea riscurilor în special în cazul cancerelor de colon, rectale şi, probabil, al altor genuri de tumori.

Cum pot vitaminele să prevină cancerul

Beta-carotenul, vitaminele A, C şi E pot reduce incidența cancerului în maniere multiple, dintre care descriem mai jos câteva:

Vitaminele pot acționa ca antioxidanți

Beta-carotenul, vitamina A (retinol, acid retinoic, nu şi palmitatul de retinil sau acetatul de retinil), vitamina E (alfa-tocoferolul, nu şi acetatul alfa-tocoferil, succinatul alfa-tocoferil nici nicotinatul alfa-tocoferil), vitamina C (acidul ascorbic, ascorbatul de sodiu sau ascorbatul de calciu) acționează ca antioxidanți; cu alte cuvinte, ele distrug radicalii liberi. Aceştia din urmă sunt molecule dăunătoare care se formează în organism, în condiții normale. Ele posedă un electron liber care îi face extrem de reactivi şi capabili să distrugă molecule vecine, precum ADN, ARN, proteine şi lipide. Mulți agenți cancerigeni deteriorează celulele normale prin generarea unor cantități excesive de radicali liberi. Astfel, niveluri crescute ale vitaminelor menționate mai sus pot proteja celulele, din interiorul acestora sau din afara lor, de efectele distructive ale redicalilor liberi.

Vitaminele pot inhiba formarea substanțelor cancerigene

Vitaminele C şi E pot inhiba formarea şi pot reduce nivelurile unor substanțe cancerigene din intestin. De exemplu, nitriții sunt folosiți frecvent pentru conservarea cărnii şi se găsesc în cârnați, slănină, *hot dogs*, carne afumată sau conservată.

Nitriții prin ei înşişi nu provoacă îmbolnăvirea, dar ei se pot combina cu anumite amine formând, în stomac,

împreună cu acestea, nitrozamine.

Nitriți + amine = nitrosamine

Nitrosaminele se numără printre cele mai puternice substanțe cancerigene, atât pentru animale, cât şi pentru oameni. Ele sunt extrem de solubile în apă, de aceea, pot fi uşor absorbite şi distribuite către toate țesuturile corpului. Prezența vitaminelor C şi E (alfa-tocoferol) în stomac poate preveni formarea sau reduce nivelul nitrosaminelor.

Nitrit + amine + vitamina C sau E = reducerea parțială sau totală a nitrosaminei

Astfel, administrarea de vitamine C sau E chiar înainte de masă previne sau reduce formarea nitrosaminelor în stomac. Cantitatea necesară de vitamine depinde de cantitatea de nitriți din alimentele consumate. Până în prezent, nu s-a putut determina cu precizie cantitatea de vitamină C sau E necesară împiedicării formării nitrosaminei. Totuşi, se poate estima că, la o cantitate medie de nitriți conținuți în alimentele de la o masă, sunt necesare 200-250 miligrame de vitamină C şi 50 U.I. alfa-tocoferol, administrate chiar înainte de masă.

În stomac se formează şi alte substanțe mutagenice, în afară de nitrosamine, generatoare de schimbări genetice care pot să conducă sau nu la cancer. Formarea cancerului este precedată de multe mutații (schimbări în materialul generic). Studiile au arătat că nivelul substanțelor mutagenice este mai ridicat în fecalele persoanelor consumatoare de carne, decât în cele ale vegetarienilor.

Prezența nivelurilor ridicate de substanțe nutagene în materiile fecale sporește riscurile formării cancerului. Ipoteza este susținută de faptul că incidența cancerului printre adventiștii vegetarieni este mult mai mică decât printre consumatorii de carne. S-a observat că vitaminele C şi E diminuează nivelul substanțelor mutagenice în fecalele consumatorilor de carne. În plus, asocierea vitaminelor C şi E conduce la o eficiență sporită. Estimarea cantităților necesare de vitamine este dificilă; totuşi, doze de 250 miligrame vitamină C asociate cu 100 U.I. alfa-tocoferol pot fi adecvate spre a reduce nivelurile substanțelor mutagenice din intestin.

Multe substanțe chimice nu sunt carcinogenice decât dacă sunt convertite în forme active, în interiorul organismului. În unele cazuri, vitaminele A, C şi E pot preveni conversia substanțelor inactive în forme active ale unor astfel de elemente ce pot provoca îmbolnăvirea.

Vitaminele pot reduce acțiunea agenților cauzatori de cancer

Multe studii experimentale au indicat că beta-carotenul, vitaminele A, C şi E pot inhiba acțiunea promotorilor tumorali cât şi a inițiatorilor tumorali. Pentru ca această inhibiție să se producă, în celule trebuiesc menținute niveluri ridicate de beta-caroten, vitamine C, A şi E; nu se cunosc dozele optime. Dozele recomandabile sunt cele menționate mai sus, pentru prevenirea cancerului.

Progresele recente în studierea cancerului au făcut

posibilă identificarea unor factori de risc la nivel molecular, rezultați din schimbări strucurale, de conformație şi funcționale ale ADN-ului. Unele din aceste modificări sunt:

a) activarea protooncogenelor,
b) pierderea antioncogenelor,
c) rearanjarea anormală a genelor normale,
d) stimularea semnalului de semnalizare al celulei.

Separați, nici unul din aceşti factori nu declanşează cancerul, dar oricare din ei îl pot declanşa în celulele normale dacă acestea au acumulat deja alți factori de risc. Studiile recente arată că unele vitamine pot diminua acțiunea unuia sau mai multor factori de risc.

Elementul oncogen *c-myc* sporeşte în tumorile in vivo sau in vitro apărute la şoareci şi oameni; totuşi oncogenul este identificat şi în celulele normale. De aceea, numai ridicarea nivelului oncogenului *c-myc* nu este considerat un factor de risc. Totuşi poate deveni periculos dacă respectivele celule au acumulat şi alţi factori de risc. Vitamina A (retinoic acid, un metabolit al vitaminei A), vitamina D (1α -25 $(OH)_2D_3$) şi vitamina E (alfa-tocoferil succinat) reduc nivelul oncogenei *c-myc* în unele celule canceroase, in vitro.

Creşterea expresiei[1] oncogenei *H-ras* este, de asemenea, considerată un factor de risc în cancer. Vitaminele A şi E reduc expresia oncogenei *H-ras* în unele celule tumorale, in vitro. Efectele acestor vitamine asupra expresiilor oncogenelor *c-myc* şi *H-ras* în celule capabile să se dividă în mod normal nu au fost studiate.

---

[1] Activitatea unei gene prin care produce o proteină sau un fenotip.

Totuşi, doze ridicate de vitamine A, E sau C nu afectează proliferarea normală a celulelor sănătoase. Aceasta deoarece celulele sănătoase detectează excesul de vitamine. Când celulele devin anormale, din cauza acumulării unor multiple deteriorări genetice, ele pierd capacitatea de a depista excesul de vitamine. De aceea, reducerea efectelor oncogenelor *c-myc* sau *H-ras* prin intermediul vitaminelor poate avea loc în celule canceroase sau precanceroase, nu şi în cele sănătoase. Sunt necesare studii suplimentare pentru observarea efectelor la om.

Proliferarea în colon a celulelor epiteliale este considerată un factor de risc pentru producerea cancerului. Un studiu recent arată că doze suplimentare de vitamine A, C şi E reduc această anomalie a celulelor colonului uman.

Vitaminele pot readuce celulele canceroase - recent formate sau în stadii mai avansate - la stadiul de celule normale

Conform unor recente studii de laborator, vitaminele A, C şi E pot converti celulele canceroase de dată mai mult sau mai puțin recentă în celule sănătoase. Spre exemplu, s-a demonstrat că vitamina C transformă celulele recent îmbolnăvite chimic în celule normale. Vitamina C nu are acelaşi efect şi asupra celulelor aflate în stadiu mai avansat.

Acest efect îl poate avea însă vitamina A. Unele tumori ca, de exemplu, cele ale cancerului pulmonar, de

prostată, colon sau neuroblastom (tumoare a celulelor nervoase ambrionare) răspund pozitiv la vitamina A, în forma menționată mai sus. La fel, succinatul de alfa-tocoferil, formă a vitaminei E, transformă unele celule canceroase *vechi* (spre pildă, melanomul, formă a cancerului de piele) în celule normale, stopând, în acelaşi timp, formarea (creşterea) altor celule tumorale, cum ar fi gliomul tumoral, carcinomul de prostată, neuroblastomul, celule leucemice.

Conform recentelor studii de laborator, alfa-tocoferilul succinat este o formă mai puternică de vitamina E (comparativ cu alfa-tocoferil acetat, alfa-tocoferil nicotinat şi alfa-tocoferol) în reducerea creşterii celulelor canceroase şi facilitarea apropierii lor de starea celulelor normale.

Un studiu recent demonstrează că in vitro succinatul de alfa-tocoferil acționează mai eficient ca antioxidant decât alfa-tocoferolul.

Beta-carotenul poate, de asemenea, să convertească unele celule canceroase în celule apropiate de cele normale.

Beta-carotenul şi alfa-tocoferilul succinat facilitează, de asemenea, influența altor agenți cunoscuți ca acționând asupra celulelor canceroase pe care le transformă în celule apropiate de cele normale.

Cantitatea exactă de vitamine necesare pentru reversia celulelor canceroase sau precanceroase în celule normale nu sunt cunoscute la om; totuşi, pot fi adecvate dozele prescrise în cele ce urmează.

Vitaminele pot stimula sistemul imunitar al organismului contra cancerului

Beta-carotenul şi vitaminele A, C şi E stimulează – s-a demonstrat – sistemul imunitar al organismului care, la rândul său, poate distruge celulele canceroase nou formate, sau celule mai vechi canceroase, la pacienţii în stare de remisiune. Nu se cunosc însă cantităţile necesare. Doze aproximative sunt de până la 4 grame de vitamină C pe zi, oral, vitamina E alfa-tocoferol 200 U.I. oral, pe zi, vitamina A 12.000 U.I. oral, pe zi, suficiente pentru stimularea sistemului imunitar al organismului. Conform unor studii preliminarii, beta-carotenul ameliorează acţiunea imunitară la pacienţii aflaţi în stare avansată de SIDA. Aceste studii au fost întreprinse pe pacienţi cărora li se administra, de asemenea, AZT, un drog imunosupresiv. Pentru a evalua eficienţa beta-carotenului în mod adecvat, studiul de mai sus ar trebui întreprins de asemenea în absenţa AZT. La fel, ar trebui întreprins un studiu care să evalueze efectul asocierii vitaminelor A, C şi E cu AZT la pacienţii bolnavi de SIDA.

Mecanismele descrise mai sus sunt relevante pentru prevenirea cancerului. Aceste mecanisme şi acţiuni ale vitaminelor sunt studiate, în prezent, pe om, prin metode epidemiologice şi prin intervenţii experimentale cu surplus de vitamine. Unele studii epidemiologice pe subiecţi umani au arătat că diete bogate în beta-caroten, vitamine E, şi C reduc riscul apariţiei cancerului. Totuşi, alte studii nu au reuşit să confirme afirmaţiile de mai sus. Inconsecvenţa rezultatelor se datorează faptului că există

numeroase probleme inerente, asociate cu metodele epidemiologice în studierea vitaminelor şi cancerului. De exemplu, nivelurile vitaminelor în plasmă pot să nu reflecte nivelurile vitaminelor în ţesuturi. Pentru a demonstra implicarea vitaminelor în prevenirea cancerului uman, trebuie să se arate experimental că o doză suplimentară de beta-caroten asociat cu vitaminele A, C şi E reduce riscul de cancer la populaţia umană cu grad ridicat de risc.

O parte din populaţia cu grad ridicat de risc este formată din fumători (pentru cancerul pulmonar), cei care lucrează cu azbest (cancer pulmonar), persoane cu polipi (cancer de colon). Doar astfel de studii umane pot fi considerate analoge celor pe animale, experimente în care introducerea în dietă a unor raţii suplimentare de vitamine au micşorat riscurile de tumori induse pe cale chimică. Unele experimente de acest fel pe om sunt în curs de desfăşurare, altele sunt abia în fază de proiect. S-a demonstrat că beta-carotenul şi vitamina E au efect asupra leziunilor precanceroase.

Rezultatele unui experiment pe scară largă efectuat în China au arătat că administrarea de vitamine multiple şi minerale asociate au redus incidenţa cancerului cu 13% şi a deceselor cu 9%. Studiul a fost publicat în 1993. Un răspuns bine definit privitor la rolul vitaminelor A, C, E şi beta-carotenului în prevenirea cancerului uman va fi, cu siguranţă, obţinut prin aceste studii, dar vor trece ani mulţi până la obţinerea de date complete. De aceea, sistemul de dietă provizoriu oferit de prezenta lucrare, asociat cu o schiţă de mod de viaţă şi de suplimente alimentare poate fi

considerată o tentativă deschisă revizuirilor, pe măsură ce noi date ştiinţifice vor fi disponibile (la estimarea cantităţilor de vitamine de administrat regulat, trebuie să se aibă în vedere marja limitelor între care aceste vitamine nu au efecte negative).

Majoritatea relatărilor de mai sus asupra activităţii vitaminelor se bazează pe studii la animale şi celule izolate (cultură de celule). Aceste studii sunt adesea criticate, deoarece rezultatele lor pot să nu aibă aplicaţie la om. Totuşi, aceste noi idei şi concepţii pot evolua folosindu-se de aceste modele experimentale care oferă o metodă eficientă din puctul de vedere al timpului şi costurilor implicate.

Astfel de studii ce implică agenţi carcinogeni nu pot fi efectuate pe om. Spre a se testa ipotezele verificate pe animale şi culturi celulare, trebuie să se aplice proiecte experimentale similare la om. De exemplu, rolul preventiv al vitaminelor pentru animale a fost demonstrat folosindu-se vitamine suplimentare.

Aceeaşi acţiune a vitaminelor nu poate fi demonstrată prin studii epidemiologice la om, deoarece în cazul acestora nu se folosesc suplimente de vitamine. Acesta poate fi unul din motivele pentru care rezultatele studiilor epidemiologice asupra vitaminelor şi cancerului nu au fost concludente. Studierea mecanicii vitaminelor nu se poate întreprinde decât pe structuri celulare.

Vitaminele din alimentație

Care sunt sursele alimentare bogate în vitamine?

Beta-carotenul

Legume – sfeclă, broccoli (conopidă italiană), morcovi, dovlecei, spanac, cartofi dulci (batate), varză, lăptuci, cereale

Fructe – cantalup, caise, mango

Produse animale – ficat, ouă, lapte

Vitamina A

Ficatul, ouăle şi laptele constituie surse excelente.

Vitamina C

Vegetale – varză de Bruxelles, conopida, mazărea, varza, ardei iuți verzi.

Fructe – portocale, lămâi, chitră, ananas, zmeură, căpşuni, grapefruit

Vitamina E

Uleiuri vegetale, nuci, cerealele sunt sursele cele mai bogate în această vitamină; legumele şi fructele conțin cantități mici de vitamina E.

Legume – spanac, pătrunjel, muştar, frunze de nap, sparanghel, roşii, castraveți

Fructe – coaja merelor, banane

Produse animale – peşte, pui, fripturi.

Forme de vitamine disponibile

Beta-carotenul

Forme - este unul din şase sute de tipuri de caroten prezente în fructe şi vegetale. Beta-carotenul este disponibil în comerț şi folosit în mod curent.

În sânge – în primul rând beta-carotenul şi alți carotenoizi

În țesuturi – este stocat mai întâi în țesuturile grase ale pielii.

Beta-carotenul din piele este convertit în retinol în pereții intestinului, printr-o reacție enzimatică. O moleculă de beta-caroten produce două molecule de retinol. La oameni, conversia nu se produce dacă organismul are suficiente cantități de retinol disponibile.

Solubilitatea – solubil în lipide şi alcool.

Beta-carotenul poate fi administrat în capsule gelatinoase. Alte carotenoide pot fi administrate prin consumul de fructe şi vegetale.

Vitamina A

Forme – acetat retinil, retinol şi retinil palmitat sunt disponibile. Acetatul de retinil este convertit în retinol atât în lumen, cât şi în peretele intestinului. Retinolul este oxidat în acid retinoic, la nivelul celulelor.

În sânge – retinol.

În țesuturi – acid retinoic; stocat în ficat ca retinil palmitat.

Solubilitate – solubil în lipide, alcool, nu şi în apă.

Vitamina A poate fi administrată ca acetat retinil sau retinil palmitat. Experimentele de laborator arată că solvenţii unor preparate de vitamine A (solubile în apă) sunt foarte toxice. Astfel, trebuie evitată folosirea unor astfel de solvenţi. Se recomandă administrarea de vitamină A în capsule cu apă şi glicerină sau lipide.

Vitamina C

Forme – Este comercializată sub formă de acid ascorbic, ascorbat de sodiu (1 gram de vitamină conţine 124 miligrame de sodiu), ascorbat de sodiu cu minimum de sodiu (1 gram de vitamină C conţine 62 miligrame de sodiu), capsule cu temporizare de ascorbat de calciu şi capsule conţinând acid ascorbic şi câteva minerale.

In sânge şi ţesuturi – acid ascorbic.

Solubilitate – atât ascorbatul de sodiu cât şi ascorbatul de calciu sunt uşor solubile în apă.

Dacă nu există contraindicaţii (cazuri de hipertensiune sau hiperaciditate) este acceptabil pentru stomac ascorbatul de sodiu cu minimum de sodiu. Dacă persoana este hipertensivă, se recomandă acid ascorbic sau ascorbat de calciu. La hiperaciditate, sunt recomandabile ascorbatul de sodiu sau ascorbatul de calciu.

Vitamina E

Formă – formele sintetice sunt denumite forme *dl*; formele naturale sunt notate cu *d*. Formele comercializate în mod curent sunt d- sau dl-alfa-tocoferol. Alte forme ale vitaminei E sunt d- sau dl-alfa-tocoferil acetat, succinatul

alfa-tocoferil, nicotinatul alfa-tocoferil. Aceste forme ale vitaminei E sunt transformate în alfa-tocoferol în lumen şi peretele intestinului. Conform unui studiu recent, o parte a succinatului de alfa-tocoferil poate ajunge în sânge în momentul administrării suplimentare a 800 U.I. de succinat alfa-tocoferil.

Solubilitate – în lipide, dar nu în apă.

Experimentele de laborator au arătat că solvenţii unor preparate de vitamina E sunt toxici. De aceea, trebuie evitată folosirea acestor solvenţi. Se recomandă folosirea de vitamine E preparate în capsule gelatinoase conţinând apă şi glicerină sau un ulei. Vitamina E poate fi administrată atât ca alfa-tocoferol, cât şi ca succinat de alfa-tocoferil; a doua s-a dovedit cea mai eficientă formă de vitamină E în probele experimentale.

Cum se păstrează vitaminele

Beta-carotenul

Poate fi păstrat la temperatura camerei, la întuneric timp de câteva luni.

Vitamina A

Sub formă de cristale de retinol şi acid retinoic, poate fi păstrată la rece, la întuneric, timp de câteva luni. Alte forme de vitamină A pot fi, de asemenea, stocate la temperatura camerei, timp de câteva luni.

Vitamina C

Vitamina C nu trebuie păstrată sub formă de soluție, deoarece se degradează ușor. Sub formă de cristale sau tablete, se poate stoca la temperatura camerei, întuneric, timp de câteva luni.

Vitamina E

Alfa-tocoferol, acetatul de alfa-tocoferil şi succinatul de alfa-tocoferil pot fi stocate la temperatura camerei, la întuneric, timp de câteva luni.

Vitaminele se pot degrada în timpul păstrării?

Beta-carotenul

Sub formă de cristale sau soluție, beta-carotenul se degradează rapid dacă e expus la lumină.

Vitamina A

Nici o formă de vitamină A în soluție nu se va degrada, timp de câteva luni, dacă e ținută la temperatura camerei, la întuneric. Totuşi, acidul retinoic şi retinolul (soluție sau pulbere) se degradează rapid dacă sunt expuse la lumină. Tehnicile domestice de preparare a hranei nu distrug retinolul, nici beta-carotenul, dar potențialul lor se reduce prin încălzire îndelungată. Vitamina A îşi pierde din calități dacă este stocată în conserve, sau stocată timp îndelungat, la rece. Conținutul vitaminei A din laptele praf descreşte substanțial după doi ani de stocare.

Vitamina C

În soluție, vitamina C se distruge la lumină, căldură și aer. Congelarea, dizolvarea, stocarea la rece a soluțiilor de vitamină C îi reduc potențialul. În prezența aerului, a cuprului, fierului sau magneziului, vitamina C generează radicali liberi (substanțe chimice periculoase). De aceea, trebuie evitat amestecul vitaminei C cu oricare din elementele menționate.

Vitamina E

În soluție, alfa-tocoferolul se distruge uşor, în timp ce acetatul şi succinatul de alfa-tocoferil sunt rezistente. Gradul de distrugere a vitaminei E creşte în prezența luminii, oxigenului şi a unor metale precum fierul şi cuprul. Pregătirea hranei, frigerea, congelarea, deshidratarea rapidă distrug vitamina E. Conținutul de vitamină E al laptelul praf stocat timp de doi ani nu este afectat.

De ce ne sunt necesare doze suplimentare de vitamine?

Organismul uman îşi fabrică propriile vitamine?

Organismele umane nu îşi produc propriile vitamine ca beta-carotenul, sau vitaminele A, C sau E. Suntem dependenți de fructe, vegetale, peşte, carne, produsele zilnice, cât şi de suplimente vitaminice.

Obținem:

– beta-caroten – din fructe şi legume proaspete

– vitamina A – din carne, ouă, lapte

– vitamina C – din fructe proaspete şi legume
– vitamina E – din uleiuri vegetale

Cât de mult absoarbe organismul din vitaminele cu care ne hrănim?

Beta-caroten

Doar 10% din beta-carotenul ingerat este absorbit de intestinul subțire. La vegetarieni, cea mai mare parte a beta-carotenului este convertită în retinol, în timp ce la non-vegetarieni, care au cantități suficiente de vitamină A, conversia de mai sus nu are loc. Absorbția la nivelul sângelui se face lent, astfel încât beta-carotenul poate fi administrat o dată pe zi.

Vitamina A

Intestinul subțire absoarbe doar 10-20% din cantitatea ingerată de vitamină A. Celulele normale nu preiau, în general, mai mult decât au nevoie pentru funcționare. Celulele hepatice constituie excepția. Acetatul de retinol este convertit în retinol în pereții intestinului. Retinolul este mai departe convertit în acid retinoic, la nivelul celulelor; totuşi, cea mai mare parte a cantității de vitamină A este stocată la nivelul ficatului, ca palmitat retinil.

Deoarece nivelul maxim de retinol în sânge apare la trei până la şase ore după ingestia vitaminei A şi scade la un nivel bazal în zece-douăsprezece ore, vitamina A trebuie luată de două ori pe zi (o dată dimineața şi o dată seara) pentru menținerea nivelurilor optime.

Vitamina C

Cantitatea absorbită de intestin variază între 20-80%, conform dozei administrate. Dacă se consumă 200-500 miligrame, vor fi absorbite doar 50 de procente (100-250 miligrame). Dacă sunt administrate cantități mai mari decât cele menționate mai sus, cantitatea asimilată se reduce. De aceea, nu trebuiesc administrate mai mult de 500 miligrame per doză. S-ar putea să fie folosite de organism şi unele cantități de vitamină C neabsorbite spre a reduce substanțele cancerigene în stomac şi intestin. Odată absorbită, vitamina C este rapid distribuită în organism. Ca şi în cazul vitaminei A, celulele normale nu preiau mai mult decât au nevoie pentru funcționare.

Deoarece vitamina C se degradează rapid în organism, menținerea nivelului optim poate necesita administrarea vitaminei de cel puțin două ori pe zi.

Vitamina E

Poate fi administrată sub formă de alfa-tocoferol, în combinație cu succinatul de alfa-tocoferil. Cea mai mare parte de succinat de alfa-tocoferil este convertită, în lumen, în alfa-tocoferol, înainte de a fi absorbită; totuşi, o parte de succinatul de alfa-tocoferil este absorbită fără hidroliză şi apare în sânge ca o zecime din alfa-tocoferol. La nivelul intestinului subțire se asimilează aproximativ 20% din alfa-tocoferolul ingerat, cantitatea asimilată trecând rapid în organism. Ca şi în cazul vitaminelor A şi C, celulele sănătoase preiau din catitatea absorbită doar cantitatea necesară funcționării.

Deoarece nivelurile maxime de alfa-tocoferol din sânge apar după patru-şase ore, menţinerea nivelului ridicat de vitamină E în sânge necesită administrarea vitaminei E de două ori pe zi (dimineaţa şi seara).

Ce fel de vitamine trebuie să luăm, în ce cantităţi şi cât de des?

În momentul de faţă, dozele de vitamine necesare pentru o maximă eficienţă asupra sănătăţii umane şi pentru maxima reducere a riscurilor de cancer sunt necunoscute. Doza zilnică recomandabilă (DZR) pentru vitamine şi alţi nutrienţi sunt date în tabelele 4-7.

În prezent, sunt formulate două opinii privitoare la importanţa valorilor DZR. Un grup de oameni de ştiinţă susţin că valorile DZR sunt adecvate pentru menţinerea unei bune sănătăţi la subiecţii umani şi că mărirea acestor doze poate fi dăunătoare. Alt grup de savanţi consideră că valorile DZR pentru vitamine sunt adecvate pentru prevenirea deficienţelor, dar sunt necesare doze mai mari spre menţinerea sănătăţii şi mai ales pentru prevenirea cancerului. Rezultatele experimentale ale cercetărilor pe animale susţin punctul de vedere conform căruia doze mai ridicate sunt necesare pentru prevenirea cancerului.

Deşi nu deţinem suficiente date ştiinţifice privitoare la dozele de vitamine necesare prevenirii riscului de cancer la subiecţi umani, au fost elaborate schiţe îndrumătoare provizorii pentru administrarea suplimentară de vitamine, pentru următoarele motive:

1. sunt deja disponibile date corespunzătoare din

studiile pe animale.

2. date adecvate ale studiilor pe subiecți umani nu vor fi disponibile mulți ani de acum încolo. Mulți dintre noi nu putem aştepta atât de mult.

3. fără aceste indicații provizorii, oamenii vor fi obligați să-şi elaboreze singuri estimările necesarului de vitamine suplimentare. Unele studii au estimat că 40% dintre americani iau suplimente vitaminice şi alți nutrienți în mod constant. Discutând cu aceşti oameni, se poate constata fie că fi iau cantități insuficiente, fie că iau cantități ce pot fi dăunătoare.

Tabelul 4 - Doze zilnice recomandabile pentru vitamine (DZR)

VITAMINE		DZR
Vitamina A	Bărbați	3.300 U.I
	Femei,	2.600 U.I.
	Femei gravide	2.600 U.I.
Vitamina C	Bărbați	60 mg.
	Femei	60 mg.
	Femei gravide	70 mg.
	Fumători	100 mg.
Vitamina E	Bărbați	10 U.I.
	Femei	8 U.I
	Femei gravide	10 U.I
Vitamina D	Bărbați	200 U.I.
	Femei	200 U.I.
	Femei gravide	400 U.I.

Vitamina K	Bărbaţi şi femei	80 µg
Titamină	Bărbaţi	1,22 mg.
	Femei	1,03 mg.
	Femei gravide	1,53 mg.
Acid pantotenic	Bărbaţi şi femei	aprox. 4-7 mg.
Biotină	Bărbaţi şi femei	30 - 40 µg
Riboflavină	Bărbaţi şi femei	1,2 mg.
	Femei gravide	1,5 mg.
Niacină	Bărbaţi şi femei	13 mg.
	Femei gravide	13 mg.
Vitamina B6	Bărbaţi	2,0 mg.
	Femei	1,6 mg.
	Femei gravide	2,2 mg.
Folat	Bărbaţi	200 µg
	Femei	180 µg
	Femei gravide	400 µg
Vitamina B12	Bărbaţi şi femei	2 µg
	Femei gravide	2,2 µg

(mg. = miligram; µg = microgram; U.I. = unitate internaţională)

Tabelul 5 - Doze zilnice recomandabile (DZR) pentru oligoelemente

Oligoelemente		**DZR**
Fier	Bărbaţi şi femei după menopauză	10 mg.
	Femei	15 mg.
	Femei gravide	30 mg.

Zinc	Bărbați	15 mg.
	Femei	12 mg.
	Femei gravide	15 mg.
Iod	Bărbați	150 µg
	Femei	150 µg
	Femei gravide	175 µg
Cupru	Bărbați şi femei	1,5 mg.
Mangan	Bărbați şi femei	2,0 - 5 mg.
Fluor	Bărbați şi femei	1,5 - 4 mg.
Crom	Bărbați şi femei	50 - 200 µg
Molibden	Bărbați şi femei	75 - 250 µg
Seleniu	Bărbați	70 µg
	Femei	55 µg

Tabelul 6 - Doze zilnice recomandabile (DZR) pentru minerale

Mineralul		DZR
Calciu	Bărbați şi femei	800 mg.
	Femei gravide	1.200 mg.
Fosfor	Bărbați şi femei	800 mg.
	Femei gravide	1.200 mg.
Magneziu	Bărbați	350 mg.
	Femei	280 mg.
	Femei gravide	300 mg.

Tabelul 7 - DZR pentru nutrienți

Nutrient	DZR
Carbohidrat	când nu există cerințe specifice, 287 grame pentru bărbați; 117 grame pentru femei (estimativ)
Fibre	fără necesar specific, 12 grame
Proteine	0,75 grame pe kilocorp, sau 56,3 grame pentru o persoană de 75 kg. (estimativ).
Grăsimi	fără necesar specific, 36.4% din caloriile specifice
Calorii	2.300 – 2.900 pentru bărbați; 1.900 – 2.200 femei

Indicații provizorii pentru dozele suplimentare de vitamine

Următoarele doze şi tabele pentru beta-caroten şi vitaminele A, C şi E se bazează pe studii pe animale şi oameni şi nu sunt susceptibile să producă efecte secundare asupra indivizilor umani normali. Ele pot reduce riscul îmbolnăvirii de cancer.

Beta-caroten

O doză zilnică de 15 mg. oral. Este echivalentul a 25.000 u.i. de vitamină A, dacă întregul beta-caroten este convertit în retinol în acelaşi timp; conversia aceasta, însă, nu se produce.

Vitamina A

Un total zilnic de 5.000 u.i., administrat oral, în două prize, una dimineața, alta seara (fiecare doză conținând 25.000 u.i.) de acetat de retinil.

Consumul mediu zilnic de vitamină A al americanilor este de aproximativ 2.500 u.i. Consumul adițional a 5.000 u.i. nu este susceptibil să producă efecte secundare.

Motivul pentru administrarea vitaminei A de două ori pe zi este acela că în sânge vitamina A atinge nivelul maxim în trei până la şase ore de la administrare şi scade la nivelul originar la zece–douăsprezece ore de la ingerare. Astfel, pentru menținerea unor niveluri ridicate de vitamină A în sânge, se recomandă administrarea vitaminei A de două ori pe zi.

In suplimentul vitaminic au fost incluse atât beta-carotenul cât şi acetatul de retinil deoarece beta-carotenul, pe lângă faptul că este un precursor al retinolului, are şi o acțiune de sine stătătoare.

Vitamina C

Un total de 1 gram pe zi, oral, în două prize cel puțin (de câte 500 miligrame fiecare).

Consumul mediu de vitamină C printre americani este de aproximativ 20-40 miligrame în fiecare zi. O priză zilnică totală de 1 gram plus cele 20-40 miligrame nu produc efecte secundare.

Motivul administrării vitaminei C de două ori pe zi cel puțin este acela că vitamina C îşi sporeşte nivelul în sânge imediat după ingerare, şi scade la nivelul originar în patru-şase ore. Astfel, pentru menținerea unui nivel

constant de vitamină C în sânge este necesar să se administreze cel puțin două doze pe zi.

Vitamina E

Un total de 200-400 u.i. zilnic, oral, în două prize, dimineața şi seara (fiecare priză de 50-100 u.i. de alfa-to-coferil succinat şi 50-100 u.i. alfa-tocoferol).

Consumul mediu de vitamină E al americanilor este de aproximativ 10-20 u.i. pe zi. 200-400 u.i. de vitamină E în plus nu vor produce efecte secundare.

Vitamina E trebuie administrată de două ori pe zi deoarece nivelul vitaminei în sânge atinge maximumul la patru-şase ore de la administrare şi scade la nivelul originar la zece-douăsprezece ore după ingerare. Astfel, spre a menține niveluri ridicate de vitamină E în sânge, administrarea orală se va face de două ori pe zi.

Am menționat atât alfa-tocoferol cât şi succinatul de alfa-tocoferil, deoarece alfa-tocoferil succinatul nu poate acționa ca antioxidant dacă nu este convertit sub formă de alfa-tocoferol.

Astfel, prezența alfa-tocoferolului în tractul intestinal este necesară pentru blocarea evenimentelor cancerigene cum ar fi formarea nitrosaminelor în stomac şi a substanțelor mutagenice în intestin. În plus, succinatul alfa-tocoferil este cea mai eficientă formă a vitaminei E, cel puțin conform studiilor experimentale.

Studii recente au înregistrat faptul că unele celule, mai ales celule ale creierului, aleg preferențial forme naturale ale vitaminei E. Faptul nu a fost încă demonstrat pe subiecți umani.

Avem nevoie de suplimente vitaminice dacă respectăm o dietă echilibrată?

Nu pentru alimentația obişnuită; dar pentru prevenirea cancerului, însă, probabil că da.

Este dificil să se consume fructe proaspete şi legume zilnic în cantitățile necesare, cu o frecvență impusă de cerința menținerii nivelurilor corespunzătoare de vitamine A, C, E şi de beta-caroten în sânge; de aceea este esențial consumul de suplimente vitaminice pe lângă cele provenite chiar dintr-o dietă echilibrată.

Unul din avantajele administrării suplimentare de vitamine este acela că vitaminele se pot lua în momentele optime pentru a preveni formarea agenților cancerigeni şi pentru reducerea efectelor lor carcinogenetice, în special înainte de masă, când se consumă nitriți sau alte substanțe cu potențial de risc.

Unii oameni de ştiință consideră că o dietă echilibrată e suficientă spre a întreține sănătatea şi a preîntâmpina boala. Totuşi, studii mai recente indică faptul că toate alimentele de proveniență naturală conțin substanțe toxice, alături de substanțe protectoare, inerente în constituirea lor; de aceea, dieta echilibrată singură nu poate să prevină îmbolnăvirile. Firește, o dietă echilibrată este preferabilă unei diete anarhice prin snack-baruri, şi poate preveni deficitul de vitamine, dar apare problema aprecierii corecte a ideii generale de dietă *echilibrată*, iar interpretările conceptului pot varia semnificativ de la individ la individ. Unii pot crede că un măr, un morcov, o

portocală, câteva legume proaspete, carnea şi carbohidraţii constituie hrana zilnică echilibrată; alţii consideră că o dietă echilibrată ar trebui să conţină mai mult sau mai puţin aceste elemente. Conceptul de *dietă echilibrată* adecvată protecţiei contra cancerului poate să nu fie corect interpretat.

Chiar dacă se defineşte acest gen de dietă mai precis, aceeaşi dietă nu poate fi aplicată în toate regiunile lumii, deoarece nivelurile *precursorilor* (unele substanţe cancerigene sunt active doar dacă sunt convertite să devină astfel prin intermediul unor substanţe chimice numite *precursori*), promotorii tumorali, iniţiatorii tumorali diferă considerabil de la zonă la zonă. În felul acesta suplimentele de vitamine sunt necesare pentru reducerea riscului de cancer.

Privitor la prevenirea cancerului, este important să se ingereze anumite vitamine, în anumite momente exacte; nerespectarea acestora poate anula eficienţa vitaminelor respective. De exemplu, vitaminele C şi E pot inhiba producerea nitrosaminelor în stomac dacă sunt luate imediat înainte de ingerarea hranei ce conţine nitriţi. Administrarea acestor vitamine la câteva ore după consumarea alimentelor poate să nu mai aibă nici o influenţă asupra stopării apariţiei cancerului. În plus, conform unor studii, nivelurile mutagenilor în fecale (posibilă sursă de cancer) la persoanele ce se alimentează în mod regulat cu carne este mai ridicat decât la vegetarieni. Ingerarea vitaminei C şi vitaminei E reduce nivelul acestor factori mutageni în fecale. De aceea când se consumă carne, vitaminele respective trebuiesc

administrate imediat înainte sau imediat după masă. După trecerea câtorva ore, vitaminele nu mai au efectul scontat.

În cazul unor excursii, departe de casă, cantitățile necesare de vitamine provenite din fructe şi legume proaspete s-ar putea să lipsească. Asemenea condiții fac, de asemenea, necesare cantitățile suplimente vitaminice.

Cantitățile exacte de vitamine ingerate s-ar putea să nu fie importante în prevenirea cancerului. În schimb este esențială determinarea cantității şi nivelurilor relative de substanțe cancerigene din alimentație şi mediu, şi a substanțelor anticancerigene precum vitaminele şi seleniul în organism, pentru determinarea pericolului cancerigen. Drept urmare, un aport sporit de substanțe cancerigene prin dietă sau datorită condițiilor de mediu impune o creştere proporțională a suplimentului de substanțe anticancerigene. Toate genurile de diete, inclusiv cele socotite *echilibrate*, conțin elemente toxice şi substanțe protectoare în acelaşi timp. Unii agenți toxici, precum pesticidele, sunt sintetici, iar alții, naturali. De aceea, eventualitatea riscului instalării de boli cronice, inclusiv a cancerului, sau evitarea acestuia poate depinde de consumul substanțelor de protecție. Se poate reduce incidența bolilor dacă factorii protectori ai dietei îi depăşesc pe cei toxici.

Deoarece ştim foarte puțin despre nivelurile de toxicitate şi protecție în dietă, nu putem aprecia exact nivelul elementelor toxice şi de protecție pe care le ingerăm. Pentru siguranță, este necesar un supliment de vitamine.

Există riscuri în administrarea vitaminelor?

Beta-caroten

Nu există toxicitate cunoscută a beta-carotenului administrat în cantitate de până la 30 miligrame pe zi. Colorarea pielii poate apărea după o îndelungată ingestie orală de beta-caroten de 100 miligrame pe zi sau mai mult. Efectul este reversibil, la întreruperea administrării beta-carotenului.

Vitamina A

S-au remarcat fenomene de toxicitate a ficatului şi reacţii ale pielii la ingestia orală de 50.000 u.i. pe zi, o perioadă lungă de timp, efecte reversibile la întreruperea administrării vitaminei. Doze de 10.000 u.i. pe zi, în două prize, nu produc nici un efect toxic major la adulţii normali. Femeile gravide trebuie să evite administrarea de peste 5.000 u.i. pe zi, deoarece doze suplimentare pot avea efecte adverse asupra fătului.

Vitamina C

La persoanele sănătoase, dozele de până la 10 grame de vitamină C pe zi nu produc efecte toxice detectabile. Totuşi, în anumite boli ce privesc metabolismul fierului (hemocromatoză), al cuprului (boala Wilson), sau o puternică intoxicaţie cu mangan (sindrom asemănător celui din boala Parkinson), consumul de vitamină C în exces poate fi dăunător, căci vitamina C, în asociaţie cu fierul, cuprul, manganul, în prezenţa oxigenului formează radicali liberi (substanţe chimice dăunătoare). Conform

mai multor studii, doze de 2 grame de vitamină C, luate oral, în cel puțin două prize zilnice, nu provoacă efecte secundare la adulții normali.

Vitamina E

Conform unor teste efectuate pe scară largă, implicând nouă mii de adulți, o doză zilnică de 3.000 u.i. zilnic de acetat de alfa-tocoferol, administrată timp de unsprezece ani, nu a produs nici un efect secundar notabil; totuși, au fost înregistrate cazuri izolate de oboseală, reacții ale pielii, deranjamente stomacale, după ingestia de doze mari (peste 1.000 u.i. zilnic), pe perioade mai îndelungate de timp. Conform multor studii, dozaje de până la 400 u.i. de vitamină E administrată oral, în două doze zilnice, nu produc efecte majore toxice la adulții normali.

Fibrele alimentare și reducerea riscului îmbolnăvirii de cancer

Conform unor studii pe animale şi om, s-a constatat că dietele conținând niveluri ridicate de fibre pot reduce riscurile apariției anumitor tipuri de cancer, mai ales ale cancerelor de colon şi rectale. Incidența acestor tipuri de cancer este virtual nulă la populația din Punjab (nord-estul Indiei), a cărei dietă este bogată în celuloză, fibre vegetale şi iaurt, în comparație cele din alte regiuni, cu diete diferite. De asemenea, reamintim incidența scăzută a cancerelor printre adventiştii vegetarieni. O dietă bogată în fibre determină mişcări regulate ale stomacului, reducând

timpul de contact al organismului cu substanțele cancerigene formate în mod normal în intestin, reducându-se astfel absorbția carcinogenilor şi, implicit, riscurile îmbolnăvirii.

Printr-un experiment dublu orb, s-a constatat scăderea numărului de polipi ai unor pacienți cu polipoză adenomatoasă (leziuni precanceroase ale colonului) după un consum zilnic de 22 grame fibre, 4 grame vitamină C şi 400 miligrame vitamină E, față de alți pacienți cu aceeaşi afecțiune, dar cărora li s-au administrat doar fibre şi placebo. Conform statisticilor, doar 10% din americani consumă zilnic doze de peste 20 grame de fibre.

SELENIUL

Cum previne seleniul cancerul?

Cantități mici de seleniu sunt absolut necesare bunei sănătăți, iar dintre minerale, doar seleniul s-a dovedit a avea un rol în prevenirea cancerului. Datele extrem de limitate privitoare la subiecții umani tind să confime efectele anticancerigene ale seleniului.

Ca şi vitamina E, seleniul, în combinație cu glutation-peroxidaza activează ca antioxidant şi întăreşte sistemul imunodefensiv al organismului. Astfel, multe din efectele carenței de vitamina E pot fi combătute de seleniu. Unele teste de laborator au arătat că o combinare a seleniului cu vitamina E este mai eficientă decât administrarea lor separat.

Metalele care blochează acțiunea seleniului

Unele metale, cum ar fi plumbul, cadmiul, arsenicul, mercurul, argintul, blochează acțiunea seleniului.

Se consideră, în mod obişnuit, că administrarea zilnică de zinc în doze mari este bună pentru menținerea sănătății, dar concepția poate să nu fie tocmai corectă pentru prevenirea cancerului. Experimentele de laborator au arătat că aceste doze de zinc blochează activitatea seleniului. De aceea se impune atenție în administrarea excesivă a unor cantități de zinc ce depăşesc 20 miligrame în total, pe zi, provenite din alimentație sau suplimente, în acelaşi timp cu administrarea de seleniu.

Nutrienți ce sporesc necesarul de seleniu

Regimurile alimentare bogate în proteine şi grăsimi nesaturate măresc nevoile de seleniu ale organismului, după cum s-a demonstrat.

Conform studiilor, spre a obține optima protecție contra cancerului prin seleniu, este necesară adoptarea unei diete cu nivel scăzut al metalelor ce împiedică acțiunea seleniului şi care să conțină doze rezonabile (nu excesive) de zinc, proteine şi grăsimi nesaturate.

Cum alegem suplimentele de seleniu

Preparatele cu seleniu din comerț conțin forma anorganică a seleniului (selenit de sodiu) şi diverşi compuşi organici ai seleniului. S-a constatat că uneori

selenitul de sodiu nu este absorbit în mod adecvat, în timp ce seleniul organic (inclusiv seleniul din drojdii) este asimilat foarte bine. De aceea, se consideră că, pentru consumul uman, este preferabil seleniul organic.

Tabelul 8 - Rezumatul acțiunii vitaminelor și seleniului în prevenirea cancerului

Nutrienți	Acțiune preventivă
Vitamine C, E (alfa-tocoferol)	Blocarea formării agenților cauzatori de cancer, blocarea conversiei unor agenți cancerigeni în forme active
Beta-caroten şi vitamina A, (retinol, acid retinoic), Vitamina C, vitamina E (alfa-tocoferol, alfa-tocoferil succinat) şi seleniu	Blocarea acțiunii agenților cauzatori de tumori (inițiatori şi promotori tumorali)
Beta-caroten, vitaminele A, C şi E	Reversia celulelor recente canceroase la starea de celule normale
Beta-caroten, vitamina A, C, E şi seleniu	Distrug celulele canceroase nou formate din organism, stimulând şi sistemul imuno-defensiv al al organismului

Cât de mult seleniu trebuie să luăm şi cât de des?

Dozele optime de seleniu pentru beneficiul sănătății sunt necunoscute. Doza medie de seleniu administrată prin

alimentație este de 125-150 micrograme pe zi. DZR de seleniu pentru adulți este de 55-70 micrograme pe zi. Doze de aproximativ 250-300 micrograme zilnic, dobândite prin alimentație și suplimente sunt considerate eficiente pentru prevenirea cancerului. Pentru o persoană care consumă zilnic 125-300 micrograme, un surplus de 100 micrograme de seleniu nu produce efecte secundare.

Riscurile administrării de seleniu

Conform studiilor pe animale, 2-3 micrograme per gram de aliment consumat (de douăzeci-treizeci de ori doza zilnică recomandabilă, DZR) pe zi poate provoca efecte secundare. Marja de siguranță pentru seleniu este îngustă. O doză zilnică de peste 500 micrograme poate fi toxică pentru om.

NUTRIENȚI CE POT MĂRI RISCURILE FORMĂRII UNUI CANCER

Excesul de grăsimi

Atât studii pe animale, cât şi cele pe subiecți umani au demonstrat că excesul de grăsimi măreşte riscul de cancere de diverse tipuri, cum ar fi de sân, de colon, prostată şi posibil alte cancere. Dimpotrivă, scăderea nivelului grăsimilor reduce riscul îmbolnăvirii. Studii pe animale au arătat că, *dacă nivelul grăsimilor ingerate e scăzut, grăsimile polinesaturate sunt un factor de risc mai*

mare decât grăsimile saturate. Totuşi, valabilitatea acestor observații la om nu este stabilită în prezent. În plus, n-au fost încă identificați acei compuşi ai grăsimilor ce produc carcinogeneza, deşi unele studii au confirmat că excesul de colesterol măreşte riscul de cancer. Este necesar să se continue studiile pe subiecți umani pentru stabilirea rolului exact al colesterolului în carcinogeneză.

Nu se cunosc motivele exacte ale creşterii riscului de cancer datorită alimentației bogate în grăsimi. Totuşi, unele experimente de laborator efectuate recent au indicat că producerea de prostaglandină E2 (PGE2) – substanță produsă în mod normal în organism – este mult sporită la animalele hrănite cu alimente bogate în grăsimi. Nivelurile ridicate de PGE2 perturbă sistemul imuno-defensiv al organismului. Astfel, mărirea riscului de cancer datorită consumului excesiv de grăsimi poate proveni din atenuarea capacității defensive contra cancerului. Grăsimile pot activa, de asemenea, ca promotori tumorali.

S-a constatat că niveluri ridicate de vitamină E reduc producerea de PGE2 şi, prin urmare, doze mari de vitamină E ar putea bloca efectele dăunătoare ale consumului excesiv de grăsimi, ceea ce nu înseamnă că se poate continua acest consum de grăsimi asociat cu mari cantități de vitamină, deoarece asemenea practici ar fi extrem de nocive, cantitatea excesivă de grăsimi putând conduce la atacuri de inimă.

Cantitățile excesive de acizi produşi de bilă şi de acizi graşi pot genera cancer de colon, deoarece înlesnesc proliferarea celulelor în colon. O proliferare exagerată de celule în colon este considerată factor de risc în cancerul

de colon. Calciul din alimentație inhibă acțiunea acizilor sus-menționați, făcâmdu-i să precipite şi, astfel, împiedică absorbția lor.

Excesul de proteine

Pe baza unor teste limitate asupra unor subiecți umani, efectuate în laborator, s-a asociat administrarea excesivă de proteine cu mărirea riscului îmbolnăvirii de cancer la sân, endometriu, prostată, colon, rect, pancreas, rinichi. Ingerarea unei cantități mai scăzute de proteine pare să reducă riscul de cancer. Deşi studiile pe animale au confirmat categoric rolul proteinelor în formarea cancerului, studiile pe om nu sunt concludente. Deoarece dieta occidentală constă în cantități semnificative de carne, bogată sursă de proteine şi grăsimi, este dificil în momentul de față să se determine cu exactitate rolul proteinelor în carcinogeneza umană. Totuşi, faptul că experiențele pe animale au arătat că doze masive de proteine sporesc incidența tumorilor induse chimic sugerează că proteinele ar putea avea un rol similar în cazul cancerului uman. Sunt necesare studii suplimentare pentru fundamentarea acestei probleme.

Excesul de calorii, în general, şi excesul de carbohidrați

Există unele studii care arată creşterea riscului de cancer proporțional cu sporirea asimilării de calorii, în general. Dar datele, atât pentru om cât şi pentru animale,

sunt sumare şi indirecte. Pentru clarificarea problemei, vor fi necesare alte studii.

Nu există date ştiinţifice care să ateste că ingerarea de carbohidraţi în exces ar fi direct legată de creşterea riscului de cancer la animale sau la om. Totuşi, consumul excesiv de carbohidraţi poate creşte excesiv totalul caloric asimilat. Vor fi necesare studii suplimentare pentru stabilirea rolului carbohidraţilor în carcinogeneza umană.

CUM SĂ CONCEPEM UN PROGRAM PERSONAL DE ALIMENTAŢIE ŞI DE VIAŢĂ PENTRU REDUCEREA RISCULUI DE CANCER

Unele instituţii ştiinţifice – precum Academia Naţională de Ştiinţe a S.U.A., Societatea Americană de Studiu al Cancerului, Institutul American pentru Studierea Cancerului – au plublicat ghiduri provizorii pentru reducerea factorilor de risc. Aceste ghiduri conţin informaţii foarte utile, însă nu şi recomandări privitoare la suplimentarea alimentării cu vitamine. Totuşi Institutul de Cercetare a Cancerului din New York a elaborat ghiduri alimentare ce cuprind indicaţii referitoare şi la suplimentele cu vitamine şi alţi nutrienţi.

Chiar dacă nu există date absolut precise care să confirme capacitatea vitaminelor A, C, E, şi a beta-carotenului de a reduce riscurile de cancer, există suficiente studii pe animale şi pe subiecţi umani care indică necesitatea unor ghiduri deocamdată provizorii pentru suplimentarea dozelor de vitamine şi minerale.

Unele indicații provizorii privind alimentația

1. Măriți consumul de fructe şi legume proaspete.

2. Sporiți consumul de produse cu conținut de fibre până la 22 grame/zi.

3. Reduceți consumul de grăsimi la 20% din totalul de calorii (1 gram de grăsimi echivalează cu 9 calorii)

4. Evitați consumul exagerat de proteine, carbohidrați (zahăr) şi calorii.

5. Reduceți produsele cu conținut ridicat de nitriți sau nitrat. Ori de câte ori consumați astfel de produse, luați 250 miligrame de vitamină C sau beți suc de portocale chiar înainte de a mânca

6. Evitați să consumați cantități excesive de carne gătită pe cărbuni, afumată, sau peşte preparat în acelaşi fel.

7. Reduceți consumul de fructe, legume murate, murături în general.

În tabelul 9 au fost incluse unele fructe şi legume bogate în vitamine ce pot fi consumate dimineața, la prânz şi seara.

Tabelul 9 – Ghid de alimentație

Micul dejun

- cereale cu bogat conținut în fibre, lapte cu nivel scăzut de grăsimi, pâine prăjită din făină integrală;
- fructe bogate în beta-caroten, precum caise, mango, piersici, cantalupi;

• fructe bogate în vitamina C – portocale, ananas, căpşuni sau zmeură;

Masa de prânz

• o bucată de pui fără piele, alte produse din carne sau peşte;

• chifle, pâine prăjită sau orez;

• fructe ca la micul dejun;

• mâncare de sparanghel, spanac, broccoli, varză, conopidă, mazăre, fasole, varză de Bruxelles, cartofi;

• salată cu spanac, pătrunjel, castraveți, roşii, cu o cantitate nu prea mare de uleiuri vegetale, bogate în vitamina E (din germeni de grâu, floarea-soarelui sau măsline);

Masa de seară

• aceleaşi alimente ca pentru prânz;

• în plus, două fructe, la alegere, un pahar de lapte degresat şi un desert cu calorii reduse.

Ghid de suplimente alimentare

Beta-caroten

15 miligrame pe zi, oral, o dată pe zi

Vitamina A

5.000 u.i. pe zi, oral, în două prize, dimineața şi seara (fiecare priză de câte 2.500 u.i. acetat retinil fiecare)

Vitamina C

1 gram zilnic, în cel puțin două doze de 500 miligrame fiecare de vitamină C în tablete sau sub formă de pulbere, oral.

Vitamina E

200-400 u.i., în două prize de câte 100-200 u.i. fiecare, sub formă de alfa-tocoferol sau succinat alfa-tocoferil, oral, de două ori pe zi.

Seleniu

100 micrograme pe zi, în două prize

Alte vitamine

Vitaminele B sunt importante pentru sănătate. De aceea, acestea pot fi luate în doze mai mari decât DZR (de 2 până la 5 ori mai mult în funcție de vitamină).

Unele îndrumări pentru modul de viață

1. Evitați cantități excesive de alcool, cafea (cu sau fără cofeină), ceai.

2. NU FUMAȚI. Evitați expunerea pasivă la fum de țigară. Nu mestecați produse din tabac.

3. Faceți mișcare (gimnastică) zilnic, douăzeci-treizeci de minute.

Dacă practicați gimnastica aerobică, luați, în prealabil, suplimente de vitamină.

4. Reduceți stress-ul.

5. Evitați expuneri excesive la soare.

Copiilor nu trebuie să li se administreze suplimente de vitamine sau seleniu în dozele prescrise pentru adulți. Totuşi, se recomandă, pentru copii, administrarea unei multivitamine conținând DZR. Indicațiile de alimentație şi stil de viață sunt valabile şi pentru copii, cu specificarea că, în cazul lor, consumul poate fi redus la 30% din totalul de calorii. Fibrele vegetale pot fi consumate din legume, fructe, cereale.

Beneficii suplimentare ale respectării unui program preventiv contra cancerului

Adoptarea dietei, stilului de viață, nutriției suplimentare pentru prevenirea cancerului constituie elemente utile nu doar în protejarea contra acestei boli. Un astfel de program poate fi util în menținerea sănătății, datorită faptului că vitaminele protejează organismul şi contra efectelor dăunătoare ale unor alți agenți nocivi ce nu produc cancer. De pildă, intoxicația accidentală cu compuşi de mercur produce severe boli neurologice la om. Doze mai scăzute de mercur pot provoca perturbări comportamentale. Conform unor experimente de laborator, vitamina E reduce riscul îmbolnăvirilor neurologice, dacă suplimente ale acestei vitamine sunt administrate unor animale intoxicate cu compuşi de mercur.

În corp se produc, în mod normal, radicali liberi. Unii din ei sunt necesari pentru menținerea anumitor funcții vitale ale celulelor. Totuşi, dacă radicalii liberi se găsesc în cantitate prea mare, fie din pricina unor disfuncții genetice, sau din cauza consumului unor agenți

mari generatori de radicali liberi, unele organe vitale pot fi atacate iremediabil. Prezența beta-carotenului, a vitaminelor A, C şi E asociate cu seleniu în organism în cantități suficiente pot proteja aceste organe de acțiunea nocivă a radicalilor liberi.

Unii oameni de știință susțin că proporția dintre cantitățile de radicali liberi produşi în organism şi cantitățile de beta-caroten, vitamine A, C, E şi seleniul administrate poate fi răspunzătoare de ritmul proceselor de îmbătrânire. De exemplu, cu cât sunt mai mulți radicali liberi, cu atât mai rapide sunt procesele îmbătrânirii. Dacă aşa stau lucrurile, prezența unor cantități suficiente de nutrienți ar putea reduce modificările de vârstă şi, în consecință, ar frâna viteza unor schimbări degenerative asociate cu îmbătrânirea, mai ales cele ce afectează creierul. Schimbările de dietă şi stil de viață propuse, cât şi recomandările ce vizează suplimentele alimentare pot diminua, de asemenea, riscurile unor boli ale inimii sau ochilor (cataractă). Conform unui studiu publicat în 1993, creşterea dozei de vitamina E reduce riscul bolilor de inimă.

Erori frecvente în administrarea vitaminelor și altor nutrienți

1. În anii din urmă, s-au publicat cărți despre nutriție, unele din ele conținând informații eronate legate de doze şi programe de suplimente alimentare. De aceea, se impune alegerea competentă a cărților după care vă pregătiți dieta; asigurați-vă că autorii includ în lucrări

referiri pe baze de cercetare, practici medicale, expertize în sfera nutriției şi a vitaminelor.

2. Bazați-vă aprecierea necesarului de vitamine şi nutrienți pentru consumul zilnic pe nevoile dv. şi verificați-vă aceste doze sfătuindu-vă cu un medic specialist în domeniu, spre a vă convinge că au fost corecte.

3. Nu cumpărați vitamine sau nutrienți ale căror formule nu sunt complet prezentate pe etichete.

4. Nu vă administrați excesiv nutrienți ce vă pot dăuna. Pentru stabilirea necesarului, unele cărți de nutriție recomandă creşterea dozelor la început până la instalarea unor stări dezagreabile, după care urmează scăderea dozelor până la obținerea stării de confort. Această metodă este periculoasă, deoarece unii nutrienți, luați în cantități prea mari, pot provoca deteriorări iremediabile în organism.

5. Dacă aveți nelămuriri, consultați experți implicați în mod activ în munca de cercetare, învățământ medical sau tratare a bolnavilor.

Considerațiile de mai sus vă vor ajuta să îmbunătățiți rezultatele dvs. pentru păstrarea sănătății şi să reduceți riscurile de cancer cu mijloace mai ieftine şi mai eficiente.

CAPITOLUL 3

TRATAMENTUL CANCERULUI

Care sunt perspectivele actuale în tratarea cancerului?

Înainte de a discuta rolul vitaminelor în tratarea cancerului trebuie să înțelegem natura celulelor canceroase şi stadiul actual, utilitatea şi limitele diverselor metode terapeutice.

Sunt celulele canceroase asemănătoare?

Dacă toate celulele canceroase ar fi similare, tratarea cancerului ar fi uşoară, deoarece acelaşi agent terapeutic ar fi suficient pentru distrugerea tuturor celulelor. Din păcate, celulele canceroase sunt extrem de complexe, în sensul că există multe feluri de celule implicate în cadrul aceluiaşi

cancer. De aceea, se recurge la asocierea de medicamente ce au acțiuni diverse ceea ce permite distrugerea mai multor celule canceroase decât ar fi cu putință printr-un singur agent terapeutic.

S-a observat frecvent că, după o perioadă inițială de răspuns pozitiv la agenții terapeutici, celulele canceroase pot deveni imune la acești agenți. Fenomenul se datorează faptului că toți agenții folosiți pentru distrugerea cancerului sunt ei înșiși cauzatori de cancer. În timpul tratamentului, acești agenți produc multe schimbări biochimice asupra celulelor pe care nu le distrug, acestea devenind *celule super-canceroase*. Nu pot fi distruse, nici chiar prin cele mai toxice medicamente.

Astfel, tumorile conțin celule ce diferă unele față de celelalte. Unele diferențe sunt inerente (prezente înainte de începerea tratamentului), altele sunt dobândite (produse de agenții utilizați în tratament). Din aceste observații putem înțelege că, în timpul tratamentului, complexitatea celulelor tumorale crește și că un singur agent nu poate fi suficient pentru vindecarea unei tumori.

Efectele benefice și limitele unor tratamente

Terapiile curente ale cancerului cuprind intervenții chirurgicale, chiomioterapia, terapia prin radiații, tratamente cu anticorpi monoclonali (un fel de proteină susceptibilă a distruge celulele canceroase specifice, fără să afecteze celulele normale). În mod frecvent, se asociază metodele chirurgicale cu chimioterapia și radiațiile, sau chimioterapia, radiațiile și căldura. Anticorpii monoclonali

sunt folosiți experimental în tratarea anumitor cancere. Discutăm mai jos utilitatea şi limitele acestor terapii.

Metode chirurgicale

Metodele chirurgicale sunt dintre cele mai frecvente procedee de tratare a cancerelor solide (cele accesibile unui astfel de tratament). Totuşi, multe zone canceroase nu sunt accesibile şi, chiar când sunt, există riscul ca unele tumori minuscule, invizibile, să rămână în organism. Totuşi, aceste metode sunt considerate dintre cele mai eficiente metode de tratament în terapia cancerului, deoarece nu sporesc riscurile apariției altor cancere sau a altor boli necanceroase.

Chimioterapia

În tratarea cancerului se folosesc extensiv multe substanțe chimice toxice, adesea în combinație cu metodele chirurgicale şi radiațiile. Aproape toate distrug nu doar celulele canceroase, ci şi celule sănătoase, ceea ce produce îmbolnăviri şi distruge sistemul imunitar al organismului, sporind riscurile apariției unor noi cancere la pacienții ce supraviețuiesc peste cinci ani.

S-a observat incidența leucemiei (cancer al sângelui) şi a tumorilor solide printre supraviețuitorii chimioterapiei şi terapiei prin radiații, iar procentajul este de 10. Totuşi, perioadele de observație pe care se bazează cifra de mai sus nu depăşeşte zece ani de la terminarea tratamentului respectiv. Conform celor cunoscute în prezent, riscul

producerii leucemiei poate să nu sporească în cei zece ani, în schimb rămâne cel al formării de cancere solide şi de apariţie a altor boli, în perioade de până la treizeci de ani de la terminarea tratamentului. În ciuda acestor limite, chimioterapia trebuie folosită până la elaborarea altor metode de tratament.

Terapia prin iradiere

Radiaţiile sunt folosite în mod curent în tratarea cancerului uman. Ele sunt adesea asociate cu metodele chirurgicale şi cu chimioterapia. Ca şi aceasta din urmă, radiaţiile au efecte toxice, ele distrugând atât celulele bolnave, cât şi pe cele sănătoase, provocând îmbolnăviri grave, distrugând sistemul imunitar al organismului şi sporind riscul apariţiei altor cancere la supravieţuitori. În general, perioada dintre terminarea tratamentului şi apariţia altor tumori este de aproximativ zece ani în cazul leucemiei şi până la treizeci de ani sau chiar mai mult, pentru tumorile solide. Persistă, de asemenea, timp îndelungat pericolul declanşării de boli necanceroase în urma tratamentelor cu radiaţii, uneori şi peste cincispre-zece ani. În ciuda acestor inconveniente, radiaţiile trebuiesc utilizate, în lipsa altor soluţii de tratament.

Terapia prin căldură

În general, temperaturile de 42-43°C sunt folosite terapeutic cu scopul de a opri evoluţia tumorilor locale. Ridicarea temperaturii întregului organism de la 37°C la

42 sau 43°C ar fi fatală. Căldura este folosită adesea, în combinație cu radiațiile terapeutice. Acest sistem s-a dovedit eficient pentru unii pacienți, însă ineficient pentru alții, rezultatele fiind, în general, descurajatoare. Unele experimente recente de laborator au arătat că folosirea temperaturilor ridicate (42-43 grade Celsius) în combinație cu radiațiile poate mări indicența cancerelor induse prin radiații. Din cauza acestor limitări, folosirea temperaturilor de peste 41 grade Celsius (105,8 grade Fahrenheit) nu poate figura printre strategiile vindecării cancerului uman. Totuşi, aplicarea terapiei la 40 grade Celsius (104 grade Fahrenheit), în combinație cu aplicarea de substanțe chimice netoxice care să mărească efectul tratamentului prin căldură, poate fi de oarecare eficiență în tratarea cancerului uman, deoarece temperatura întregului corp poate fi astfel ridicată de la 37 grade la 40 grade Celsius, fără efecte toxice.

Terapia cu anticorpi monoclonali

Anticorpii monoclonali, un gen de proteine imune, sunt produse de institute specializate în biotehnologii. Se presupune că ei distrug în primul rând celulele canceroase care se combină cu anticorpii respectivi. Din nefericire, însă, aceşti anticorpi nu sunt specifici pentru celulele canceroase; prin urmare, utilitatea folosirii anticorpilor de acest fel în tratarea cancerului este limitată. Dacă un procentaj mic de celule canceroase poate fi, totuşi, distrus prin această metodă, se justifică efectuarea, în continuare, de cercetări pentru perfecționarea metodei.

Metodele de tratament curente au avut drept consecință numeroşi supraviețuitori pe termen lung atunci când a fost aplicată în stadiile timpurii ale cancerului, fiind eficientă în cazuri de boală Hodgkin, leucemie infantilă, tumori Wilms (la rinichi), cancer uterin, de prostată, neuroblastome, retinoblastome (tumori ale ochilor), melanoame (cancer de piele). Există, totuşi riscul îmbolnăvirilor ulterioare, la pacienții aceşti *vindecați*. În majoritatea altor tipuri de cancer, metoda a fost mai puțin eficientă.

Consecințe terapiilor în cancer

Dacă se ia de bază o rată de supraviețuire de cinci ani, se poate spune că s-au întreprins progrese în tratarea unor anumite genuri de cancer. Însă, dacă se iau în considerație concluziile recente privitoare la creşterea riscului îmbolnăvirilor ulterioare cu cancer sau alte boli, consecințele şi eficiența metodelor în uz curent devin îngrijorătoare. Între bolile necanceroase ce pot afecta pacienții ce supraviețuiesc după astfel de terapii, se numără:

– anemia aplastică – dacă în decursul terapiei a fost afectată măduva osoasă

– paralizia – dacă dacă a fost atinsă măduva spinării

– cataracta – dacă au fost afectați ochii

– perturbări de reproducere – dacă au fost afectate organele genitale feminine sau masculine

– necroze – la organe cum sunt creierul, ficatul,

celulele musculare

– retardare în creştere – în cazul copiilor

Din pricina acestor riscuri potențiale, se cer elaborate metode terapeutice non-toxice. Trebuie subliniat, însă, că metodele curente trebuie să fie folosite în continuare, până la elaborarea unor metode superioare de tratament.

Metode mai eficiente de tratare a cancerului

Cele mai bune metode pentru tratarea cancerului ar fi acelea ce ar transforma toate celule bolnave în celule normale, sau cele care distrug celulelor canceroase fără să dăuneze celor sănătoase. Pentru îndeplinirea primului obiectiv, trebuiesc înțelese mecanismele de bază implicate în menținerea trăsăturilor normale ale celulelor sănătoase şi procesele prin care acestea devin celule canceroase. Pentru atingerea celui de-al doilea obiectiv, trebuie să identificăm substanțele nontoxice care să distrugă celulele bolnave fără să le afecteze pe cele sănătoase. În teorie, dacă luăm în considerație doar evoluția celulelor canceroase în organism, se pot găsi agenți terapeutici nontoxici care să readucă la normal celulele canceroase şi care afectează numai celulele tumorale. De exemplu, transformarea celulelor normale în celule canceroase se petrece mult mai frecvent decât ştim noi; totuşi aceste nou formate celule canceroase nu ajung să se transforme în cancer ca atare probabil pentru că organismul dispune de un sistem conmplex de apărare ce include sistemul imunitar. Când scapă de subcontrolsitemului de apărare al

organismului, ele încep să se dezvolte şi atunci pot fi detectate. Dacă am identifica acele substanțe ce ar activa sistemul imunitar, am putea distruge selectiv celulele bolnave, ocrotindu-le pe cele sănătoase.

De ce vitaminele?

Numeroase experimente de laborator au arătat că există unele substanțe produse natural, non-toxice, care transformă celule bolnave de cancer în celule sănătoase, sau care distrug celulele bolnave fără să afecteze celulele sănătoase. Printre ele, beta-carotenul, vitaminele A, C şi E. Capitolele următoare descriu importanța vitaminelor în tratarea cancerului, fie singure, fie în combinație cu agenții terapeutici aplicați în mod curent.

După studii efectuate în laborator s-a ajuns la testări clinice ale vitaminelor A, C şi E şi beta-carotenulu în tratamentul unor cancere la om. Rezultatele preliminare arată că nivelurile mari de astfel de vitamine reduc viteza de creştere a tumorilor. La ora actuală nu ştim exact dacă asocierea vitaminelor şi a beta-carotenului este mai eficientă decât folosirea elementelor individual. Experiențele de laborator indică următoarele moduri în care vitaminele pot ameliora simțitor tratamentele contra cancerului:

1. prin reducerea creşterii tumorilor, fără afectarea celulelor sănătoase.

2. prin transformarea unor celule canceroase în celule normale

3. prin intensificarea efectelor de distrugere a celulelor afectate prin terapii curente de tratament

(chimioterapie, radiații, căldură)

4. prin reducerea unor efecte secundare toxice ale radiațiilor şi a nocivității pe care agenții chimioterapeutici o au asupra unor celule normale

5. prin stimularea sistemului imuno-defensiv al organismului.

Măsura şi timpul efectului avut de vitamine a depins de tipul, doza, forma şi metoda de administrare, cât şi de felul tumorii.

Vom discuta mai jos importanța individuală a vitaminelor în tratarea cancerului.

Beta-carotenul și vitamina A

Beta-carotenul şi vitamina A (13 cis acid retinoic, un analog al acidului retinoic) inhibă creşterea unor celule canceroase in vitro. De asemenea ele transformă unele celule canceroase în celule normale in vitro. În doză de 180 miligrame pe săptămână, beta-carotenul produce diminuarea până la dispariția totală a cancerului la 15% dintre pacienții bolnavi de leukoplakie orală. Combinația de beta-caroten şi vitamină A (100.000 u.i. pe săptămână) a provocat dispariția totală a cancerului la 27% din pacienți, spre deosebire de un grup tratat doar cu placebo în care remisiunea cancerului s-a produs doar la 3%. O doză mărită de vitamină A administrată individual (13-cis acid retinoic, 200.000 u.i. pe săptămână) a produs revenirea completă a 27% dintre pacienții cu leukoplakie orală.

Reapariţia melanomului după înlăturarea chirurgicală a tumorii primare este de 30-75%, deci, ridicată, în funcţie de stadiul cancerului. Statisticile arată că, în melanom (stadii 1 şi 2), o combinaţie de vaccin BCG cu vitamina A (100.000 u.i. pe zi), timp de optsprezece luni, măreşte perioada în care efectele bolii nu se manifestă evident, efectele terapiei fiind mai de durată decât atunci când vaccinul BCG este administrat singur. Efectele secundare ale tratamentului includ uscarea pielii şi uşoare depresii.

S-a observat un efect benefic al acidului retinoic 13-cis asupra limfomului celulelor cutanate T (micoză fungoidă). Opt din doisprezece pacienţi au răspuns pozitiv, iar patru au prezentat o ameliorare aproape totală a bolii. Au fost observate, de asemenea, efecte benefice ale vitaminei A la pacienţii cu tumori epiteliale. Unele tumori epiteliale sunt rezistente la vitamina A; nu se cunosc motivele acestei rezistenţe. Vitamina A a fost ineficientă în tratarea cancerului nonepitelial. Sunt necesare studii aprofundate pentru evaluarea rolului beta-carotenului şi al vitaminei A în tratarea cancerelor umane. Este sigur că atât beta-carotenul cât şi vitamina A nu vor fi suficiente, ele singure, să trateze forme avansate de cancer.

Vitamina C

Deşi s-a arătat că vitamina C reduce creşterea tumorilor la animale, rolul său în tratarea cancerului uman este controversat. Cameron şi Pauling au declarat că administrarea de doze ridicate de ascorbat de sodiu (5-10

grame pe zi) măreşte gradul de supravieţuire al pacienţilor cu grad avansat de cancer. Aceşti pacienţi au fost trataţi fie minimal cu terapii convenţionale sau nu au fost trataţi cu terapii convenţionale deloc. Alţi oameni de ştiinţă au afirmat că doze mari de vitamină C s-au dovedit ineficiente în cazul pacienţilor cu cancer terminal. Aceşti pacienţi au fost trataţi intens cu radiaţii şi chimioterapie înainte de a li se administra vitamina C. Astfel, diferenţa de rezultate poate să se datoreze faptului că în cazul pacienţilor lui Cameron şi Pauling, celulele canceroase erau încă sensibile la vitamina C, în timp ce celulele celorlalţi pacienţi au devenit mai complexe în urma acestor tratamente cu substanţe chimice şi radiaţii şi au devenit rezistente la vitamina C. Aşadar tratamentul cu vitamină C poate să se dovedească întrucâtva util când e administrat înaintea aplicării terapiilor cu radiaţii sau chimioterapiei.

Un studiu recent întreprins în Japonia a semnalat că infuzia locală de ascorbat de sodiu asociat cu cupru şi histidină glycyl-glycyl, o peptidă (proteină), au dus la completa regresie a osteosarcomului (cancer osos) unui pacient. Observaţia este extrem de interesantă şi impune continuarea cercetărilor în această direcţie. Trebuie, totuşi, să arătăm că, singură, vitamina C nu poate fi niciodată suficientă în tratarea cancerului uman.

Vitamina E

Experiementele de laborator au pus în lumină faptul că succinatul de alfa-tocoferil produce reversia unor celule

canceroase în celule normale şi inhibă creşterea unor celule canceroase. Alte forme de vitamină E, cum ar fi alfa-tocoferolul, acetatul alfa-tocoferil, nicotinatul de alfa-tocoferil, în doze asemănătoare, au fost ineficiente. Totuşi există celule canceroase rezistente la succinat de alfa-tocorefil, iar motivele rezistenţei lor nu sunt cunoscute. Gradul şi tipul eficienţei depinde de forma cancerului şi de forma vitaminei E administrate.

În tratamente clinice recente, au fost folosite doze ridicate de alfa-tocoferol pentru tratarea neuroblastomului uman devenit imun la agenţii terapeutici clasici. Statisticile arată că 50% dintre pacienţi au manifestat parţiale ameliorări ale cancerului.

Trebuie să arătăm că alfa-tocoferolul folosit poate să nu fi fost cea mai puternică dintre formele vitaminei E. Având în vedere că pacienţii în cauză erau bolnavi în fază terminală, care fuseseră supuşi tuturor formelor de tratament clasic, rezultatele de mai sus pot fi considerate încurajatoare. Trebuiesc întreprinse alte studii clinice şi preclinice cu succinat de alfa-tocoferil.

Alte studii clinice au demonstrat că administrarea unor doze mari de vitamină E este eficientă în alte afecţiuni, cum ar fi mastită cistică de tip cronic (cea mai benignă formă de tumoare a sânului). Totuşi, unele studii nu au reuşit să confirme rezultatele de mai sus. Vitamina E contribuie, de asemenea, la regresii în leukoplakii orale, la om. În studiile de viitor asupra vitaminei E, vor trebui avute în vedere următoarele:

a. tipul de vitamină E, în condiţiile în care succinatul de alfa-tocoferil este cel mai activ tip de vitamină E

b. în cazul vitaminei E, celulele preferă să asimileze forme naturale (forme d)

c. doze şi scheme de tratament cu 800 u.i. în două prize.

Din cauza prezenței unor celule diverse în cancere, şi deoarece vitaminele A, C şi E au moduri de acțiune diferite, poate să fie mai eficientă combinarea acestora. Totuşi, nu s-au efectuat teste umane pentru confirmarea acestei concepții.

Într-un recent studiu pe om, combinația vitaminelor A, C şi E a redus rata proliferării celulelor în mucoasa colonului (mucoasa care căptuşeşte colonul).

Vitamina B6

În urma unor studii efectuate pe animale, s-a observat că vitamina B6, una din vitaminele complexului B, amplifică proliferarea celulelor cancerului la sân transplantate şoarecilor cărora li s-a extras glanda tiroidă şi, dimpotrivă, scăderea dozei de vitamină B6 administrată încetineşte proliferarea celulelor. Relevanța acestei observații la om este necunoscută. Totuşi, trebuie evitată mărirea dozelor de vitamină B6, în cazul cancerelor la sân.

Vitamina D

Recente şi interesante experimente de laborator au arătat că 1-alfa-xidroxivitamina D3 reduce creşterea anumitor cancere (melanom, cancer al pielii; hepatom,

cancer al ficatului; leucemie mieloidă, tip de cancer al sângelui) in vitro, convertind, de asemenea, unele celule canceroase, cum ar fi celulele leucemiei umane, în celule mai apropiate de cele normale. Sunt necesare alte studii aprofundate pentru evaluarea rolului vitaminei D în tratarea cancerului.

Nu se cunosc mecanismele prin care vitaminele A, C, D, E şi beta-carotenul reduc înmulțirea celulelor canceroase sau induc modificarea lor (conversia celulelor bolnave în celule apropiate de cele sănătoase). Celulele normale au un sistem de membrane ce previne asimilarea surplusurilor de vitamine, oricare ar fi concentrația lor în sânge.

Acțiunea membranelor devine, însă, deficitară în cazul celulelor bolnave, ceea ce permite asimilarea unor cantități mai mari decât dozele obişnuite de vitamine care pot diminua sau opri complet procesele de oxidare, în funcție de cantitatea lor în celulele canceroase. Pentru multe funcții celulare, inclusiv pentru generarea energiei prin reacții de oxidare, oxigenul este necesar atât pentru celule canceroase, cât şi pentru cele normale.

De gradul în care sunt inhibate aceste procese de oxidare în interiorul celulei depinde dacă vitaminele distrug celulele canceroase, le inhibă înmulțirea sau le transformă în celule normale. Dacă reacțiile de oxidare sunt inhibate în mare măsură, celulele mor. În plus, aceste vitamine au şi alte efecte în metabolismul celulei decât cele de antioxidanți.

Modificarea efectelor agenţilor terapeutici tumorali prin intermediul vitaminelor A, C, E şi a beta-carotenului

Rezultatele experimentelor de laborator indică faptul că beta-carotenul, vitaminele A, C şi E modifică (măresc sau diminuează) efectele agenților terapeutici (chimici, radioactivi, termici) asupra celulelor canceroase. Gradul modificărilor operate depinde de tipul celulelor tumorale, de tipul vitaminelor administrate, de tipul agenților terapeutici prin care s-a intervenit asupra celulelor canceroase.

Agenții terapeutici în cancer pot fi grupați în următoarele categorii:

metode chirurgicale,
agenți radioactivi,
chimioterapeutici,
agenți naturali anticancerigeni,
agenți termici.

Mai jos vom discuta potențarea cu ajutorul vitaminelor a acțiunii factorilor chimioterapeutici, radioactivi, termici asupra celulelor canceroase.

Vitamina A favorizează efectele benefice ale radiațiilor şi chimioterapiei.

Studiile pe animale sugerează că vitamina A şi beta-carotenul inhibă evoluția cancerului de sân la animale.

Combinarea vitaminei A cu radiaţiile este mai eficientă decât oricare din cei doi agenţi aplicaţi separat. Cancere au fost complet vindecate la şoareci cărora li s-au administrat, asociat, vitamina A şi radiaţii. La fel de eficient s-a dovedit a fi beta-carotenul.

Combinaţia de ciclofosfamidă (substanţă chimică folosită în mod curent la tratarea cancerului) cu vitamina A sau beta-caroten a produs o regresie majoră a creşterii tumorale, mai mare decât la aplicarea exclusivă a ciclofosfamidei. Combinarea vitaminei A şi a beta-carotenului cu diverşi agenţi terapeutici poate da rezultate pozitive, dar nu s-au efectuat pentru aceste combinaţii teste pe om.

Vitamina C sporeşte efectele benefice ale radiaţiilor.

Conform unor studii, vitamina C sporeşte efectele radiaţiilor asupra celulelor neuroblastomului la animale, nu şi asupra celulelor gliomului la animale in vitro. Vitamina C, în combinaţie cu radiaţiile măresc şansele de supravieţuire ale şoarecilor cu ascită (celule din fluidul cavităţii abdominale), mai mult decât dacă terapiile se aplică separat.

De asemenea, vitamina C protejează celulele ovariene ale hamsterilor chinezeşti de efectele negative ale radiaţiilor. Vor trebui întreprinse alte studii asupra acestor aspecte.

Vitamina E măreşte efectele benefice ale agenţilor chimioterapeutici şi ai radiaţiilor.

Majoritatea agenţilor chimioterapeutici distrug sistemul defensiv al organismului, producând reacţii adverse dramatice. Acest tip de agenţi terapeutici nu sunt prezenţi în mod normal în organism, ci sunt realizaţi sintetic. Ei distrug atât celulele canceroase, cât şi pe cele normale. S-a observat că vitamina E este mai eficientă în combinaţie cu agenţii chimioterapeutici utilizaţi în mod curent decât dacă agentul se întrebuinţează singur. Trebuie, totuşi, notat că efectul vitaminei E depinde de tipul cancerului şi de tipul agentului chimioterapeutic. Dacă aceste rezultate se vor confirma pe subiecţi umani, asocierea vitaminei E în tratamentele obişnuite cu agenţi chimioterapeutici s-ar putea să sporească efectele acestor taratamente în cancerul la om. Ar fi posibilă şi reducerea cantităţii agenţilor chimioterapeutici necesari pentru un tratamentul eficace, diminuându-se astfel riscurile unor reacţii secundare grave. S-au iniţiat studii pentru evaluarea rolului vitaminei E în potenţarea efectelor agenţilor chimioterapeutici folosiţi în mod curent în cancer.

Precum au arătat experimentele de laborator, acetatul de alfa-tocoferil şi succinatul de alfa-tocoferil determină creşterea eficienţei radiaţiilor asupra neuroblastomului şi gliomului (tumoare a creierului). S-a demonstrat că vitamina E protejează ţesuturile normale de acţiunea distructivă a radiaţiilor. În plus, studiile recente arată că doze mărite de succinat de alfa-tocoferil măresc efectele radiaţiilor asupra celulelor tumorale, în timp ce doze

scăzute de succinat de alfa-tocoferil nu au nici un efect în cazul tratamentului cu radiaţii.

Aceste observaţii sugerează că, dacă se combină vitamina E cu radiaţiile, trebuiesc folosite doze mari de succinat de alfa-tocoferil, altfel vitamina E poate fi ineficientă. Trebuie să subliniem că afirmaţiile de mai sus nu au fost testate extensiv nici pe animale, nici pe subiecţi umani. De asemenea, experimentele de laborator au demonstrat că există celule canceroase care rezistă efectului combinat al vitaminei E (succinat de alfa-tocoferil) şi radiaţiilor.

Deoarece vitaminele C şi E amplifică efectele radiaţiilor în tratarea cancerului uman, acestea pot fi întrebuinţate pentru mărirea eficienţei terapiilor prin radiaţii, putând reduce şi riscul apariţiei altor îmbolnăviri provocate de tratamentele pe termen lung. Trebuie aprofundate cercetările clinice şi preclinice în acest domeniu.

Vitamina E potenţează eficienţa agenţilor naturali anticancerigeni.

Folosirea medicamentelor toxice împotriva cancerului continuă să aibă un rol preponderent deşi nu se poate spune că e metoda terapeutică ideală.

Se cere elaborată o metodă alternativă. Conform unor studii recente, este posibilă tratarea cancerului prin metode non-toxice, folosindu-se doze mari de substanţe naturale. În concentraţie mare, aceşti agenţi pot transforma celulele bolnave în celule sănătoase sau pot reduce rata de

creştere a tumorilor, fără să afecteze celulele sănătoase. Unii din aceşti agenți naturali sunt beta-carotenul şi vitaminele A, C şi E.

Acestor vitamine, li se adaugă două substanțe naturale:

adenosina 3', 5' monofosfat ciclic (cAMP)
şi acidul butiric,

ambele cu efecte anticancerigene demonstrate în laborator. Substanța chimică cAMP se găseşte în toate celulele corpului. Unele cercetări efectuate în laborator au demonstrat că deficiența sistemului cAMP poate fi asociată cu formarea celulelor canceroase. Dacă fenomenul este real, atunci corectarea deficitului ar readuce celulele bolnave la stadiul normal. Într-adevăr, când se procedează la corectarea sistemului cAMP prin folosirea altor substanțe chimice, se obțin refaceri ale celulelor bolnave, în cazul neuroblastomului (cancer infantil instalat mai ales în abdomen), malanomului (cancer al pielii), carcinomului pulmonar, gliomului (cancer al creierului), feocromocitomului (cancer al glandelor suprarenale). Firește, nu toate celulele bolnave se convertesc în celule sănătoase prin procedeul de mai sus. De aceea, trebuiesc întreprinse alte studii pentru a se afla de ce unele celule nu pot fi readuse la starea normală. Posibilitatea transformării celulelor bolnave în celule sănătoase prin intermediul agenților ce stimulează sitemul cAMP este extrem de încurajatoare, însă eficiența cAMP a fost testată la om doar pe un singur tip de cancer – neuroblastomul. Adăugarea la protocolul terapeutic normal de tratare a neuroblastomului avansat a unor agenți ce stimulează sitemul cAMP a dat rezultate

încurajatoare.

Acidul butiric, un acid gras de mici dimensiuni, se găseşte în organismul uman. În experimentele privind cancerul, acidul butiric este folosit sub forma de butirat de sodiu (formă nonacidă). Numeroase experimente de laborator au arătat că butiratul de sodiu în doze mari converteşte, de asemenea, unele celule canceroase (leucemie eritroidă, un cancer al sângelui) în celule normale. În plus, el distruge unele celule ale altor tipuri de cancer, fără să distrugă celulele normale (de pildă, în cazul neuroblastomului, sarcomului, gliomului şi melanomului). Nici de astă dată nu toate celulele canceroase sunt distruse de butiratul de sodiu. Trebuie să se descopere modul în care pot fi distruse celule rămase neafectate de butiratul de sodiu sau modul în care acestea pot fi transformate în celule normale. Studii limitate pe subiecți umani au arătat că butiratul de sodiu în doze mari (până la 10 grame zilnic) nu este toxic şi a avut efecte benefice pentru unii pacienți cu neuroblastom avansat şi cu leucemie eritroidă. Totuşi, sunt necesare experimente suplimentare pentru deplina elucidare a eficienței în cancerul uman a butiratului de sodiu.

Studii diverse au arătat că succinatul de alfa-tocoferil amplifică efectul antitumoral al cAMP şi butiratului de sodiu în neuroblastom, gliom, melanom, în condiții de laborator. Eficacitatea succinatului de alfa-tocoferil depinde de forma cancerului şi de felul agentului. Observăm cu optimism că avem, în prezent, şase substanțe anticancerigene produse pe cale naturală, anume: beta-carotenul, vitaminele A, C şi E, cAMP, acidul butiric,

ale căror efecte au fost demonstrate în sistem experimental pe diferite tipuri de cancere umane avansate, testate prin folosirea individuală. Nu s-au testat efectele agenților în combinație.

Vitamina E mărește efectele benefice ale tratamentului prin căldură.

În ultimii zece ani, s-au întreprins studii clinice şi experimente asupra efectelor tratamentului prin căldură, folosită exclusiv, sau în asociere cu raze X şi anumite substanțe chimice. Totuşi, rezultatele testelor clinice nu au fost încurajatoare deoarece temperaturile necesare pentru distrugerea cancerelor sunt de 42-43°C, iar ridicarea temperaturii întregului corp la asemenea temperaturi poate fi fatală. Chiar în tratarea unor leziuni locale, tratamentul cu căldură a avut o valoare limitată; dimpotrivă, temperaturi indicate (42-43°C) măresc potențialul nociv al razelor X de a provoca un cancer. Folosirea căldurii în tratarea cancerului va continua să se aplice doar la leziuni locale până când efectele căldurii de a distruge celulel · canceroase nu vor putea fi obținute la temperaturi de 40 grade, care nu sunt dăunătoare pentru organism. Succinatul de alfa-tocoferil în combinație cu căldura (40 grade Celsius) s-a dovedit mai eficient în reducerea creşterii celulelor neuroblastomului in vitro decât fiecare agent în parte. Ar trebui realizate mai multe experimente pe om şi pe animale, asupra efectelor combinației succinatului de alfa-tocoferil cu căldura, în tratarea cancerului.

Vitamina C amplifică sau reduce efectele agenților chimioterapeutici și agenților anticancerigeni naturali.

Concentrații netoxice de ascorbat de sodiu măresc efectul de stopare a evoluției tumorilor provocate de unii agenți chimioterapeutici şi substanțe de proveniență naturală precum cAMP şi butiratul de sodiu. Spre deosebire de vitamina E, ascorbatul de sodiu reduce efectele distructive ale unor agenți chimioterapeutici, cum este DTIC şi methotrexatul. Aceste rezultate sugerează faptul că, în momentul în care se preconizează combinarea vitaminei C cu agenți chimioterapeutici, tratamentul trebuie să se bazeze pe rezultatele experimentale care confirmă posibilitatea obținerii efectului dorit. Adăugara de vitamină C la tatamentul chimioterapic fără astfel de confirmări experimentale poate să nu fie eficientă sau chiar să aibă consecințe dăunătoare.

Capacitatea vitaminei C de a modifica efectele agenților utilizați în mod curent în terapeutica tumorilor nu a fost testată adecvat nici pe animale, nici pe om. Totuşi, aflăm dintr-un studiu că ascorbatul de sodiu combinat cu CCNU (agent chimioterapeutic de uz comun) prelungeşte supraviețuirea şoarecilor cu leucemie de două ori față de rezultatele obținute dacă CCNU este folosit fără vitamina C. Sunt necesare studii suplimentare înainte ca aceste tehnici să poată fi aplicate în tratarea cancerului uman.

Beta-carotenul, vitaminele A, C şi E reduc efectele secundare ale agenţilor chimioterapeutici cu largă folosinţă.

Beta-carotenul reduce efectele severe ale iradierilor care provoacă mucozitele (ulceraţii ale gurii) la om. Vitamina E reduce efectele dăunătoare ale doxorubicinei aupra ficatului, inimii, rinichilor şi intestinului, la animale. Succinatul de alfa-tocoferil protejează măduva osoasă contra toxicităţii produse de AZT. Conform unor studii pe animale, vitamina E reduce toxicitatea adriamicinei asupra inimii, şi în ulceraţiile pielii. De asemenea, s-a demonstrat că vitamina E protejează contra fibrozelor produse de bleomicină. Unele studii au arătat că succinatul de alfa-tocoferil este mai eficient decât alte forme de vitamină E, în tratarea cancerului. Studiile indică faptul că vitamina E protejează sistemul imunodefensiv contra efectelor distructive ale unor agenţi chimioterapeutici, cum ar fi adriamicina, mitomicina C, şi 5-fluoruracil. S-a arătat, de asemenea, că ascorbatul de sodiu reduce în mod semnificativ deteriorările produse de adriamicină la inimă, la şoareci şi cobai. Revelanţa acestor rezultate la om se testează în prezent. 1,25 dihidroxi vitamina D3 protejează animalele de alopecia (pierderea părului) produsă de agenţii chimioterapeutici. Vor trebui întreprinse teste umane pentru confirmarea proprietăţii acestei vitamine în ameliorarea unor efecte secundare ale agenţilor chimioterapeutici.

În momentul de faţă, aceste descoperiri nu pot fi folosite fără discernământ în tratarea cancerului uman.

Sunt necesare studii suplimentare pentru confirmarea acestor rezultate.

Rezultatele de laborator existente indică faptul că asocierea de vitamine A, C, D şi E la tratamentele curente le poate îmbunătăți efectele. Totuşi, avertizăm că adăugarea vitaminelor de tratamente trebuie să se facă în limite ştiințifice, altfel efectele pot fi nule sau dăunătoare. Rămâne de evaluat rolul altor vitamine în combinație cu agenții antitumorali.

PROGRAM DE ALIMENTAȚIE ȘI VIAȚĂ PENTRU CONVALESCENȚI, LA TERMINAREA TRATAMENTELOR CONTRA CANCERULUI

Ce este perioda de remisiune?

În timpul perioadelor de remisiune după tratamente, cancerele nu pot fi detectate prin metodele cunoscute, fie deoarece celulele canceroase rămase sunt puține, fie pentru că nu mai există celule canceroase în momentul respectiv.

Cum este posibilă remisiunea?

Intervențiile chirurgicale, chimioterapia intensivă şi terapia prin radiații produc ameliorări ale unor tipuri de tumori, dacă acestea sunt detectate în stadii timpurii. Între ele, neuroblastomul (tumoare la copii), tumoarea lui Wilms (tumoare a rinichiului), boala Hodgkin cancer al celulei sangvine), unele leucemii infantile, cancerul de sân, uterin, de prostată, melanomul (tip de caincer al pielii).

Care sunt consecințele tratamentelor clasice?

Există patru consecințe majore:

1. vindecarea completă a persoanei

2. recurența cancerului originar în cinci până la zece ani, din cauza persistenței, după tratament, a unor celule canceroase şi care n-au putut fi eliminate ulterior de sistemul defensiv al organismului

3. pacientul poate fi vindecat de cancerul inițial, dar se poate îmbolnăvi de alte tumori în zece, până la treizeci de ani de la tratament

4. pacientul se poate îmbolnăvi de alte boli, cum ar fi paralizie, disfuncții reproductive, îmbătrânire precoce, scăderea greutății, anemie aplastică, cataractă, necroza unor organe vitale (creier, ficat, muşchi etc.).

Conform unor teste de laborator, putem influența consecințele 2, 3, şi 4 de mai sus, printr-o dietă corespunzătoare, combinată cu suplimente corespunzătoare de betacaroten şi vitamine A, C şi E alături de seleniu. Nu există încă date experimentale certe privitoare la cancerul uman care să susțină aceste posibilități. Un ghid provizoriu este dat în cele ce urmează.

REGIM ALIMENTAR PROVIZORIU ŞI SUGESTII PENTRU STILUL DE VIAȚĂ

Recomandările sunt aceleaşi precum cele din capitolul privind **prevenirea cancerului**. Statisticile arată că o doză mărită de grăsimi, acizi graşi saturați şi polinesaturați duce la scăderea şanselor de reuşită în tratamentele contra cancerului mamar cu multipli receptori

de estrogen, la femeile aflate în fază de remisiune. Vor fi necesare studii suplimentare pentru confirmarea fenomenului. Faptul demonstrează, însă, valoarea unei diete cu conținut scăzut în grăsimi.

Sugestii privind folosirea suplimentelor alimentare

În prezent, nu există date care să permită estimarea dozelor de vitamine şi minerale cu maximă eficiență în prevenirea sau încetinirea recurenței cancerului, în perioadele de după tratamentele clasice. Pe baza cercetărilor de laborator, sugerăm următoarele doze şi programe de administrare a vitaminelor.

Beta-caroten

15 miligrame pe zi, oral.

Vitamina A (retinil acetat)

5.000 u.i. pe zi, în două prize orale, dimineața şi seara.

Vitamina C

Până la 2 grame zilnice, oral, în cel puțin două prize, sub formă de ascorbat de calciu.

Vitamina E

400 u.i. zilnic, în două prize orale, dimineața şi seara, fiecare doză conținând 100 u.i. de succinat de alfa-tocoferil şi 100 u.i. alfa-tocoferol.

Vitaminele B

Limitați administrarea de vitamine B și folosiți multivitamine ce conțin de 2.5 ori valoarea DZR, în funcție de tipul de vitamină B.

Seleniu

100 micrograme pe zi, în două doze, oral, dimineața și seara. Seleniul trebuie administrat sub formă de seleniu organic. Seleniul anorganic, precum selenitul de sodiu, este greu absorbit (în mică măsură) în intestin.

Ce rezultate sunt de așteptat în urma aplicării unui asemenea program?

1. prevenirea reapariției cancerului
2. întârzierea semnificativă a reapariției cancerului
3. prevenirea sau întârzierea instalării altui tip de cancer.

Trebuie să subliniem că sus-amintitele sugestii privitoare la suplimentarea dozelor de vitamine, seleniu, și legate de stilul de viață se bazează pe studii efectuate pe animale, parțial pe om, și pe limitele cunoscute de siguranță ale nutrienților.

CLINICI CARE STUDIAZĂ EFECTELE TRATAMENTELOR CU SUPLIMENTE ALIMENTARE ȘI ASPIRINĂ

Alberts, Davis, S.,M.D.
University of Arizona

localizare	**agenți terapeutici, doze**
precancer oral	betacaroten alfa-tocopherol retinol
cancer al pielii celule bazale	retinol, 25.000 U.I. zilnic
carcinom al pielii	13-cis retinoic acid 0,15 mg/kilocorp
colon adenom de colon în antecedente	tărâțe de grâu 13,5-2 g pe zi carbonat de calciu 0,25 sau 1,5 g pe zi

Balmes, James E., M.D.
University of California,
San Francisco

plămâni	betacaroten
mari fumători	30 mg pe zi
	retinol
	25.000 U.I. pe zi

Baron, John A. M.D., M. Sc.
Dartmouth Medical School

colon	carbonat de calciu
polipi pe colon	1200 mg pe zi
în antecedente	

colon	carbonat de calciu
adenom de colon	1200 mg pe zi
în antecedente	

colon	aspirină
polipi neoplazici	80 sau325 mg pe zi
în antecedente	

Berman, Michael L, M.D.
University of California,
Irvin

cervix	betacaroten
femei cu displazie	30 mg pe zi
cervicală	

Blackburn, George,L.,M.D., Ph. D.
New England Deaconese Hospital

colon cancer	acizi graşi 3-omega 10 g pe zi

Bostick, Robert
University of Minnesota
(John D. Potter, M.D., Ph. D.)

colon, risc foarte mare de cancer	carbonat de calciu 3 sau 5 g pe zi

Buring Julie, E., D.Sc.
Brigham & Women's Hospital

plămâni femei fumătoare	betacaroten 50 mg pe zi Vitamina E 600 mg pe zi

Cullen, Mark R., M.D.,
Yale University

plămâni	betacaroten 30 mg pe zi retinol 25.000 U.I pe zi

Goodman, Gary, M.D.
University of Washington

plămâni	betacaroten
fumători	30 mg pe zi
	retinol
	25.000 U.I. pe zi

greenberg, Robert E., M.D.
Dartmouth College

piele, cancerul	betacaroten
celulelor bazale	50 mg pe zi

colon	betacaroten
adenom de colon	30 mg pe zi
în antecedente	acid ascorbic
	1 g pe zi
	alfa-tocopherol
	400 mg pe zi

Henneken, Charles H., M.D.,
Harvard Medical School

toate tipurile	betacaroten
de cancer	50 mg pe zi
	aspirină
	325 mg pe zi

Hong, Waun K., M.D.
University of Texas

cap şi gât,	13-cis acid retinoic
cancer la cap şi gât,	
leukoplakia, în antecedente	
plămâni	13-cis acid retinoic
mari fumători	1 mg/kilocorp pe zi
cavitatea bucală	betacaroten
leukoplakie orală	13-cis acid retinoic

Keogh, James, P., M.D.
University of Maryland

plămâni	betacaroten 30 mg pe zi retinonol 25.000 U.I. pe zi

Luande, Gedeon J., M.D.,
Tanzania Tumor Center

cancerul pielii	betacaroten
albinoşi în Tanzania	100 mg pe zi

Luk, Gordon, D., M.D.,
Dallas VA Medical Center

colon	aspirină
proliferarea cancerului	

McLarty, Jerry W., Ph. D.,
University of Texas

plămâni	retinol
oameni expuşi	25.000 U.I. zilnic
inhalării de azbest	betacaroten
	50 mg pe zi

Meyskens, Frank L., M.D.
University of Utah
School of Medicine

plămâni	betacaroten
mari fumători	30 mg pe zi

Mobarhan, Sohrab, M.D.
Loyola University
of Chicago

colon	betacaroten
cancer de colon	30-180 mg pe zi
în antecedente	

Omen, Gilbert S., M.D. Ph.D.,
University of Washington

plămâni	Betacaroten
pacienți	30 mg pe zi
cu azbestoză	retinol
	25.000 U.I. pe zi

Romney, Seymour L., M.D.,
Albert Einstein
College of Medicine

cervix, paciente cu	betacaroten
displazie cervicală	30 mg pe zi

Surwit, Earl A., M.D.
Southern Arizona Surgical

cervix	acid beta-trans retinoic
femei cu displazie	0,372%
ușoară sau moderată	

Valanis, Barbara G., Ph.D.
Kaiser Foundation
Research Institute

cancer de plămâni	betacaroten
	30 mg pe zi
	retinol
	25.000 U.I. pe zi

Nota ediției românești

Bogata bibliografie de specialitate nu a fost inclusă aici, considerând că această versiune în limba română are în primul rând rolul de a populariza cele mai recente concluzii în folosirea vitaminelor pentru prevenirea şi tratamentul cancerului.

Cei care o solicită totuşi se pot adresa direct editurii.

Editura Elit, str. Gheorghe Doja nr 141, cod 2 000, Ploieşti, telefon 044 126340.

Editura elit, una dintre cele mai selective edituri, publicând numai autori dintre cei mai renumiţi şi lucrări politice, istorice şi beletristice de cea mai bună calitate, vă oferă condiţii foarte avantajoase pentru achiziţionarea de cărţi publicate sau în curs de apariţie.

Titluri pe care vi le putem expedia imediat:

Beletristică

Anne şi Serge Golon, **Angelica şi Drumul spre Versailles**

Romanul face parte parte dintr-o serie de 16 c ărţi care au ca personaj pe romantica eroină supranumită Marchiza Îngerilor. Aventurile ei amintesc de cele mai bune pagini din lucrările lui Dumas sau Feval – **Regina Margot, Cei trei muşchetari, Cocoşatul de la Notre Dame** – reînviind atmosfera de la curtea Regelui Soare, un Paris pitoresc, isprăvi cu briganzi şi cavaleri, antrenaţi într-un joc elegant de-a dragostea şi moartea. Următoarele romane se află sub tipar: **Angelica şi Regele Soare.**

Boileau Narcejac, **Văduvii, Viperele**

Abia întors dintr-un lag ăr de concentrare, eroul principal se vede prins într-un război personal şi mai periculos: două femei îşi dispută dreptul de a-l ucide din dragoste. Rolul victimei a fost magistral interpretat de neuitatul Jean Gabin. O naraţiune antrenantă, rafinată.

Alexandre Dumas, **Umbra destinului**

Dumas este autorul cel mai citit din ultimele două secole. Acest roman, publicat pentru prima oară acum, reînvie momente dramatice din istoria Franţei, parfumul unei epoci eroice şi romantice.

John Le Carré, **Tainicul Pelerin**

Un domn distins, discret, stilat, modest se dovedeşte a fi unul dintre cei mai redutabili agenţi ai serviciilor secrete britanice - omul cu o mie de feţe, care este când un banal fermier neamţ, când activist la Moscova, jucând cele mai neaşteptate roluri, cu măiestria unui actor genial care ştie că n-are voie să greşească, deoarece răsplata nu înseamnă huiduieli, fluierături, ci un glonte. Domnul acesta care schiază acum pe o pârtie din Elveţia tocmai a strecurat un microfil într-o căsuţă poştală clandestină.

Irwin Shaw, **Întoarcerea din singurătate**

Autorul este recunoscut mai ales pentru romanul său **Om bogat, om sărac.** Când eşti nevoit să alegi între dragoste, fascinaţia zborului şi saltul cu paraşuta ce faci? Michael alege zborul şi singurătatea. O carte pasionantă despre curaj, prietenie, primejdii, pentru evadarea din banalitate.

Irwin Shaw, **Păsări de noapte**

Acelaşi autor, acelaşi condei iscusit în a surprinde o lume puţin cunoscută: aceea a pătimaşilor ruletei, ai meselor de joc din marile staţiuni balneare, montane sau maritime, de la Las Vegas la Monte Carlo. Şi tot pitorescul acestei lumi de idealişti, cartofori, excroci, disperaţi. Şi printre ei valsează şi mari actriţe autentice, cu dramele lor reale sau închipuite.

Norman Mailer, **Adevăraţii duri nu dansează**

Ei privesc lumea de sus, din imperiile lor financiare, protejaţi de bodygarzi, feriţi de şocuri, de atingerea realităţii, a suferinţei. Şi totuşi acestea ajung şi până la ei, penetrând toate barierele pentru că sunt totuşi oameni. Şi de aceea vulnerabili, mai ales la dragoste.

J.R.R. Tolkien, **Povestea unui Hobbit**

Ce e un Hobbit? Un spiriduş, care aduce cu un pitic. Cartea de faţă este una dintre cele mai frumoase poveşti din lumea fiinţelor nevăzute ale pădurii, poveste ce fascinează şi pe cei mici şi pe cei mari prin fantezia, poezia şi frumuseţea paginilor sale. Autorul face parte din familia marilor povestitori: Fraţii Grimm, Andersen, Perrault. Lucrarea este bogat ilustrată

Colecţia Memento, istorie

Li Zhisui, **Viaţa particulară a preşedintelui Mao**

Autorul a fost timp de peste două decenii medicul personal al preşedintelui, până la moartea acestuia. Poate omul cel mai apropiat, nevoit să fie zi şi noapte în camera de alături, martor al unor momente dramatice, fascinante, autentice din viaţa celui care a fost o jumătate de mileniu inima Chinei, a hotărât destinul unui sfert din populaţia planetei.

Autorul dezvăluie unele din dedesubturile marilor decizii istorice care au dus la Marele Salt Înainte, sau la Revoluţia Culturală, la fuga adjunctului şi moştenitorului său politic Lin Biao, destramă conurile de umbră ale unei

personalităţi din galeria marilor dictatori – Stalin, Hitler. O lucrare care aruncă o lumină nouă şi asupra evenimentelor din România aceleiaşi epoci.

David Wise, **Nightmover – Cea mai înaltă trădare**, sau Cum a vândut Aldrich Ames America pentru patru milioane de dolari

Aldrich Ames a devenit, dintr-un funcţionar şters, o figură celebră: în acelaşi timp, cel mai mare trădător al CIA şi cel mai mare spion al KGB. Niciodată SUA n-au avut o mai mare hemoragie de secrete de cel mai înalt rang, iar KGB-ul n-a reuşit niciodată să fie mai aproape de inima şi creierul CIA.

Punând alături de lucrarea de faţă alte trei cărţi publicate de editura noastră în ultima vreme, şi anume **Misiuni Speciale, Ţinta: America** şi **Nightmover,** veţi avea o imagine amplă a duelului serviciilor de informaţii, mai ales pentru obţinerea marilor secrete privind strategia politică şi înarmarea. Şi asupra destinului fascinant al victimelor acestui duel.

Steven Zaloga, **Ţinta America**

O pasionantă expediţie prin arsenalul secret al fostei Uniuni Sovietice îndreptat asupra Statelor Unite. Eforturile disperate făcute de sovietici pentru a ţine pasul în cursa înarmărilor clasice şi nucleare au dus la sacrificii umane de neconceput, despre care abia acum s-a aflat, la fel cum s-a întâmplat cu epurările lui Stalin. Oameni de ştiinţă şi simpli militari au fost cobaii unor experienţe fanatice.

Mark Aarons, John Loftus, **Filiera Şobolanilor**

Documente de ultimă oră din arhivele pecetluite timp de peste jumătate de secol dezvăluie misterul dispariţiei marilor criminali de război nazişti şi a tezaurelor lor. Autorii fac publice secrete păzite cu străşnicie care acuză Vaticanul şi serviciile secrete occidentale de tacită colaborare pentru organizarea **filierei şobolanilor**, adică a rutelor de fugă a naziştilor din Germania, Ucraina, Croaţia, România şi din alte ţări europene, împreună cu valorile jefuite de aceştia în perioada în care au deţinut vremelnic puterea. Dar coşmarul din totdeauna al spionajului occidental s-a împlinit şi de această dată: aceşti criminali de război care ar fi urmat să constituie **armada anticomunistă** s-au dovedit a fi de fapt conduşi din umbră de, ironie, KGB şi GRU. Nume de diplomaţi monseniori şi afacerişti implicaţi în acest scandal, documente cutremurătoare, adevăruri greu de imaginat.

Peter Tompkins, Christopher Bird, **Viața Secretă a Plantelor**

O lucrare fascinantă care demonstrează nu numai că plantele au o simțire a lor, chiar o sensibilitate muzicală, a culorilor etc, dar ele recepționează aproape telepatic intențiile oamenilor, strigă pe limba lor după ajutor, cer îndurare sau sprijin. Ştiu de asemenea să țină minte, îl recunosc pe cel care a rupt o floare, sau a comis o crimă. Una dintre aceste plante a fost chiar martora unei anchete judiciare reale şi a avut o contribuție... elocventă la trierea suspecților.

Carl Sagan, **Balaurii Raiului**

Cunoscutul astronom, biofizician, star de televiziune, cel mai cunoscut dintre cercetătorii îndepărtatelor galaxii, ne vorbeşte despre... creierul uman. Călătoria sa în lumea fantastică a creierului şi gândirii umane este mai pasionantă decât orice roman, mai ales că vorbeşte pe limba noastră, pe înțelesul oricui.

Richard Lourie, **Vânătoarea Diavolului**

Toate evenimentele din carte au fost reconstituite pe bază de documente, mărturii, anchete. Cikatillo, un individ absolut şters, dintr-un orăşel rusesc s-a dovedit a fi un om cu o dublă existență, pe de-o parte respectabil om de familie, pe de alta un criminal dintre cei mai cruzi, cu zeci de victime la activ. Autorul, ziarist american, a stat de vorbă cu sute de martori, cu anchetatorii şi chiar cu criminalul, a asista la proces, până în ultima zi.

Michael Levine, **Cabala Imperiului Ascuns, CIA şi războiul drogurilor**

Autorul, agent DEA (Agenția pentru combaterea traficului cu droguri) relatează odiseea personală latino-americană. Infiltrat adânc în rețelele traficanților de droguri, cu riscul permanent al vieții, acesta reuşeşte să determine arestarea unora dintre capii mafiei columbiene, doar pentru a descoperi că aceşti criminali erau apoi eliberați la scurtă vreme în mod miraculos, pe uşa din spate a justiției americane. O fascinantă dramă a intrigilor politice, amoroase, şi intereselor financiare în care autorii principali – mafia, CIA, DEA – se confruntă prin junglele misterioase ale Amazonului, Anzilor şi Washingtonului.

Richard Preston, **Zona Fierbinte, EBOLA un virus mai periculos decât SIDA**

EBOLA nu este nici dinozaur, nici armă nucleară, dar poate declanşa mai multă spaimă şi panică decât ambele la un loc. Este un virus care cu greu se poate vedea la microscopul electronic, dar cu o putere de distrugere mai mare decât a rudei sale apropiate SIDA. Simptomele sale sunt de un tragism nemaiîntâlnit. Şi, dintr-o greşală de neiertat, câteva animale infectate ajung într-un laborator de lângă Washington. Nu e un roman, ci relatarea autentică a evenimentelor care puteau să declanşeze o catastrofă.

Titluri cu recomandare specială

Robert Ludlum, **Agenda lui Icarus**

Cunoscutul autor al trilogiei **Identitatea lui Bourne, Supremaţia lui Bourne** şi **Ultimatumul lui Bourne** revine cu un nou roman de acţiune în stilul dinamic şi fascinant care-l caracterizează.

George Lucas, **Războiul Stelelor**

Este cea mai cunoscută trilogie SF şi cu cea mai îndelungată carieră cinematografică şi TV.

Eric van Lustbader, **Ninja Alb**

Constituie încheierea trilogie care a început cu **Ninja** şi **Inima dragonului.**

Janis Graham, **Biblia femeii gravide**

Un ghid practic foarte util pentru femeile însărcinate, cu sfaturi privind îngrijirea copilului în primele zile şi săptămâni de la naştere.

Serena Roney-Dougal, **Ştiinţă şi magie**

O demonstraţie fascinantă despre punctele de convergenţă ale ştiinţei de ultimă oră şi magiei din cele mai vechi timpuri, care demonstrează felul cum se iluminează reciproc şi se armonizează cele două moduri de gândire.

Gladys Lobos, **Numerologaia magică**

O carte utilă celor ce se interesează de cercetarea destinului, zodii, astrologie, magia cifrelor legată de datele peronale ce pot descifra viitorul fiecăruia.

Lucrări în curs de apariție

Kedar N. Prasad, **Vitaminele în prevenirea și tratamentul cancerului, Ghid practic**

William Golding, **La capătul lumii, Trilogia mării**

Eric van Lustbader, **Inima dragonului**

Svetlana Aliluieva, **Eu, fiica lui Stalin**

Otto von Skorzeny, **Comando SS**

Comenzile se pot face și la sediul Editurii Elit, str. Gheorghe Doja nr 141, cod 2 000, Ploiești, telefon 044 126340. Pentru comanda unui singur exemplar ramburs cititorii vor beneficia de o reducere de 10%, de la trei exemplare reducerea va fi de 15%, peste 10 exemplare se va aplica o reducere de 20%.
Cheltuielile de expediție vor fi suportate de editură.

Editor: Alfred Neagu

Tipar offset executat în atelierele
tipografiei Ardis - Focșani

COSMOPHARM

UNIC IMPORTATOR
COSMOPHARM ROMÂNIA S.R.L.
BUCUREȘTI

COSMOPHARM

UNIC IMPORTATOR
COSMOPHARM ROMÂNIA S.R.L.
BUCUREȘTI

VITAMINELE ȘI CANCERUL
Dr. KEDAR N. PRASAD

Dr. KEDAR N. PRASAD

VITAMINELE ÎN PREVENIREA ȘI TRATAMENTUL CANCERULUI

Ghid practic

©EDITURA ELIT